Systemy zabezpieczeń przeciwpożarowych
Fire protection systems

„MERCOR" S.A.
ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 GDAŃSK, Polska
tel. (+48 58) 341 42 45, fax (+48 58) 341 39 85
e-mail: mercor@mercor.com.pl
www.mercor.com.pl

TECHNISCHE DOKUMENTATION UND BETRIEBSANLEITUNG

Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte
mcr S-THERM Typ: C, E, NG-A

Nr dok: HO.20.01324 rew.: **B** z dn.: **31**.03.2021

KRS 0000217729, Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS 0000217729, Local Court Gdańsk-Północ in Gdańsk, VII Commercial Division of National Court Register
Wysokość kapitału zakładowego (i wpłaconego) / Company capital (paid up): 3.914.633,75 zł
NIP: 584-030-22-14, VAT EU: PL 5840302214, Regon (register number): 008047521

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG ... 3
2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG DES RWA-GERÄTS ... 3
3. AUFBAU UND FUNKTION DES RWA-GERÄTS ... 4
4. TRANSPORT und LIEFERUNG ... 6
5. MONTAGE ... 7
5.1. Zusammenbau des Stahlaufsatzkranzes ... 7
5.2. Einbau des Aufsatzkranzes an die Dachkonstruktion ... 10
5.3. Einbauvarianten des Aufsatzkranzes ... 11
5.4. Installation von Sicherheitsnetzen zum Schutz gegen den Fall eines weichen Stoßkörpers mit einer Aufprallenergie 1200 J ... 14
5.5. Alu-Thermorahmen am Aufsatzkranz montieren ... 17
5.6. Installation des Öffnungsbeschalgs ... 19
5.7. Montage des Öffnungsflügels ... 20
5.8. Verbindung des Öffnungssystems mit dem Flügel ... 22
5.9. Einbau der Verglassung/Flügelfüllung ... 22
6. WINDLEITWÄNDE UND EINSTRÖMDÜSEN ... 24
6.1. Windleitwände ... 24
6.2. Einsrömdüse ... 26
7. REGULIERUNG DES ÖFFNUNGSFLÜGELS ... 27
8. STEUERUNG ... 28
8.1. Pneumatische Steuerung ... 28
8.2. Elektrische Steuerung ... 30
8.3. Lüftungsfunktion ... 31
8.4. Mechanische Steuerung ... 32
8.4.1. Entriegelung des Schlosses ... 32
8.4.2. Inbetriebnahme des Schlosses ... 33
8.4.3. Einstellung des Schlosses ... 36
9. ERSTE INBETRIEBNAHME ... 37
10. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG ... 38
11. GARANTIEBEDINGUNGEN ... 39
12. ZERTIFIKAT DER LEISTUNGSBESTÄNDIGKEIT ... 40

ACHTUNG

Bei den pneumatischen RWA-Geräten ist aus Sicherheitsgründen beim Transport der Thermoauslöser nicht scharfgeschaltet.
Das RWA-Gerät mit unscharf geschaltetem thermischen Auslöser ist NICHT betriebsbereit.
Schalten Sie die Thermoauslösung scharf und schrauben Sie die CO2-Flasche ein (Kapitel 8.1).

1. EINLEITUNG

Diese technische und betriebliche Dokumentation (Betriebs- und Wartungsdokumentation) ermöglicht es dem Benutzer, sich mit bestimmungsgemäßer Verwendung, Aufbau, Funktionsprinzip, korrekter Installation und Bedienung des Rauchabzugs- und Lüftungsgerätes mcr S-THERM C, E und NG-A vertraut zu machen. Die vorliegende Dokumentation enthält auch zusätzliche Informationen zu den Nutzungsbedingungen, Wartungs- und Garantiebedingungen des Produkts.
Die Einhaltung der in der technischen und betrieblichen Dokumentation enthaltenen Empfehlungen gewährleistet die ordnungsgemäße Funktion der Anlagen in Bezug auf Rauchabzug und/oder Belüftung und die Sicherheit der Anlagenbenutzer.

ACHTUNG

Alle Arbeiten im Zusammenhang mit der Montage, Bedienung, Wartung und Instandhaltung von RWA-Geräten sind in Übereinstimmung mit den Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften und der Verwendung geeigneter persönlicher Schutzausrüstung für die jeweilige Art von Arbeit durchzuführen, einschließlich vor allem Absturzsicherheitsmaßnahmen. Arbeiten in der Höhe und Anschließen elektrischer Geräte usw. dürfen nur von entsprechend autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG DES RWA-GERÄTS

Die mcr S-THERM Rauchabzüge sind automatische natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte. Die Hauptfunktion der mcr S-THERM Rauchabzüge besteht darin, im Brandfall den Rauch, die Brandgase und die Wärmeenergie aus geschlossenen Räumen (Produktionshallen, Lagerhallen, öffentlichen Gebäude etc.) ins Freie zu leiten und zum Schutz von Leben und Eigentum beizutragen durch:

- Erhaltung von Fluchtwegen in raucharmem Zustand,
- Erleichtern der Brandbekämpfung und der Löschmaßnahmen durch die Schaffung einer unteren raucharmen Schicht,
- Gewährleistung des Schutzes der Bausubstanz und ihrer Ausrüstung,
- Begrenzung von Brandschäden durch Rauch, heiße Brandgase und thermische Zersetzungsprodukte.

RWA-Geräte können auch die Funktion der Tageslüftung und Dachbeleuchtung haben.
Durch den Einsatz von Rauchabzügen kann der Investor vorschriftsgemäß unter anderem:

- die erforderliche Feuerwiderstandsklasse des Gebäudes senken,
- die zulässigen Brandzonen erweitern,
- die Fluchtwege verlängern.

Die RWA-Geräte mcr S-THERM sind ein Bestandteil des umfassenden Rauchabzugssystems, welches auch andere von "MERCOR" SA hergestellten Produkte beinhaltet, darunter: mcr PROLIGHT Rauchklappen zum Einbau in Lichtbändern und Oberlichtern, mcr PROSMOKE Rauchschutzvorhänge, mcr 9705 und mcr 0204 Steuerzentralen und andere.
Die mcr S-THERM RWA-Geräte verfügen über das Leistungsbeständigkeitszertifikat 1396-CPR-0195, ausgestellt von Fires s.r.o., NB 1396, Slowakei, mit dem bestätigt wird, dass die RWA-Geräte in Übereinstimmung mit den Anforderungen der EN 12101-2:2003 hergestellt werden.

3. AUFBAU UND FUNKTION DES RWA-GERÄTS

Je nach individuellem Kundenwunsch bietet die Firma "MERCOR" S.A. Rauchabzüge auf geraden oder schrägen Aufsatzkränzen in unterschiedlichsten Öffnungsmaßen und Sockelhöhen. Alle Stahlelemente sind durch eine feuerverzinkte oder galvanisch verzinkte Beschichtung geschützt.
Das in unseren Produkten verwendete Stahlblech entspricht der Norm PN-EN 10346: 2015-09, Oberflächentyp A
Standardmäßig werden die Aufsatzkränze zerlegt und ohne Wärmedämmung geliefert. Sie eignen sich für den Einbau von 50 mm dicken Isolierungen jeglicher Art.

Die mcr S-THERM C, E, NG-A RWA-Geräte bestehen aus einem festen Teil - einem Aufsatzkranz (Sockel) mit einem draufgesetzten thermisch getrennten Aluminiumrahmen und einem beweglichen Teil - einem Öffnungsflügel mit entsprechender Füllung und einem Öffnungsmechanismus.

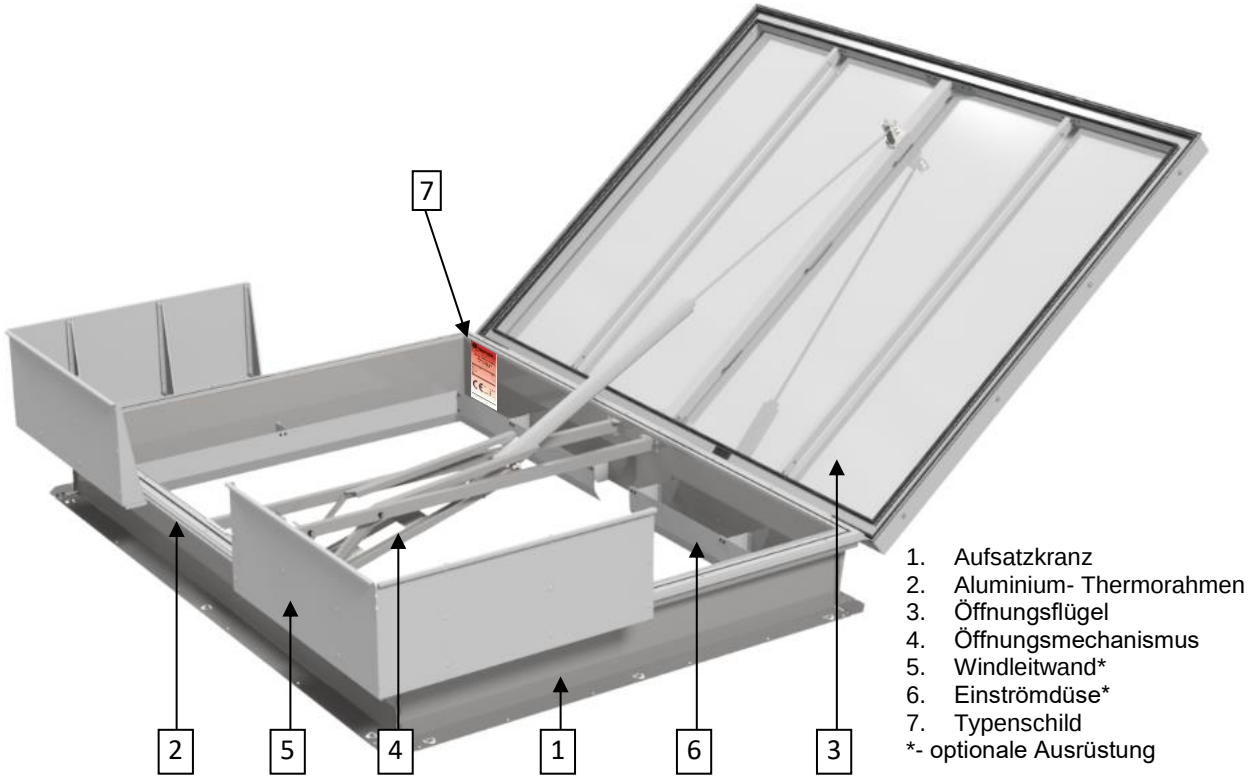


Abb. 1 Aufbau der mcr S-THERM Rauchabzugsklappe.

Die im Öffnungsflügel verwendeten Füllungsarten sind:

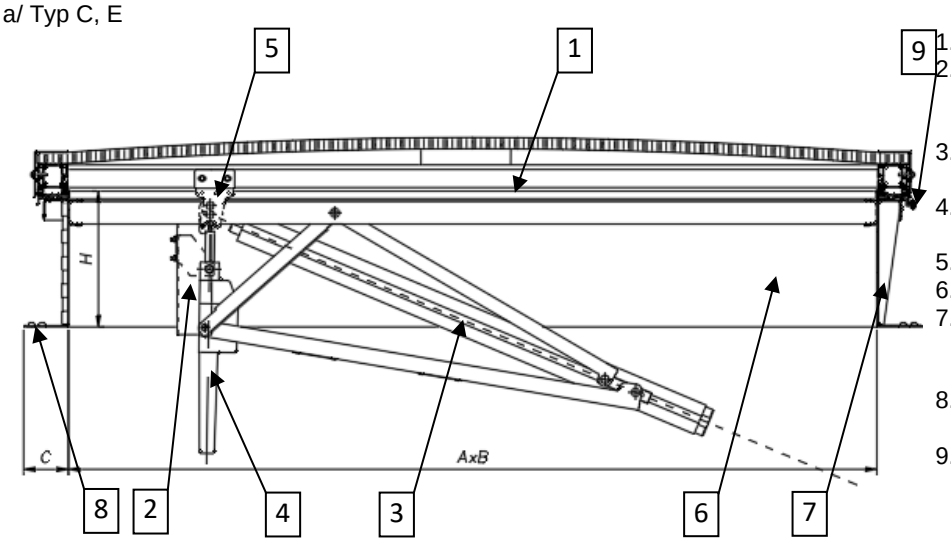
- Polycarbonat-Stegplatte mit einer Dicke von 10 bis 25 mm, mit unterschiedlichen Transparenzgraden und unterschiedlichen Werten des Wärmedurchgangskoeffizienten,
- Polycarbonat- Stegplatte mit einer Dicke von 10 bis 25 mm + einzelne Acrylkuppelschale,
- Polycarbonat-Stegplatte mit einer Dicke von 10 bis 25 mm + einzelne Polycarbonatkuppelschale,
- ALU-Sandwichplatte (z. B. Aluminium - Wärmedämmung - Aluminium) mit einer Dicke von 20 mm,
- Polycarbonat-Stegplatte mit einer Dicke von 16 bis 25 mm + Alublechabdeckung.

Die mcr S-THERM RWA-Geräte Typ C, E, NG-A werden mit folgenden Steuerungssystemen angeboten:

- pneumatische Steuerung,
- elektrische Steuerung,
- mechanische Steuerung.

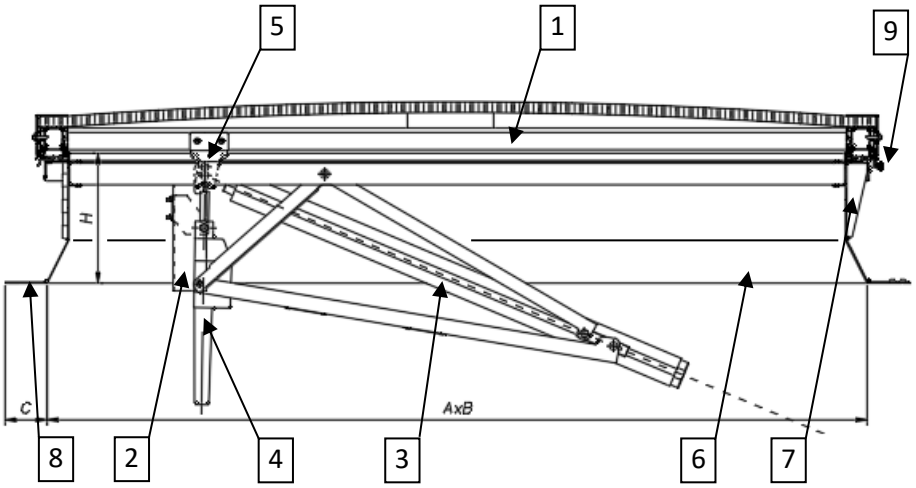
Die Auslösung der RWA-Geräte kann sowohl manuell - von der Benutzerebene aus, als auch automatisch durch Thermosicherungen, elektrische RWA-Zentralen vom Typ mcr oder Brandmeldezentralen erfolgen.

a/ Typ C, E



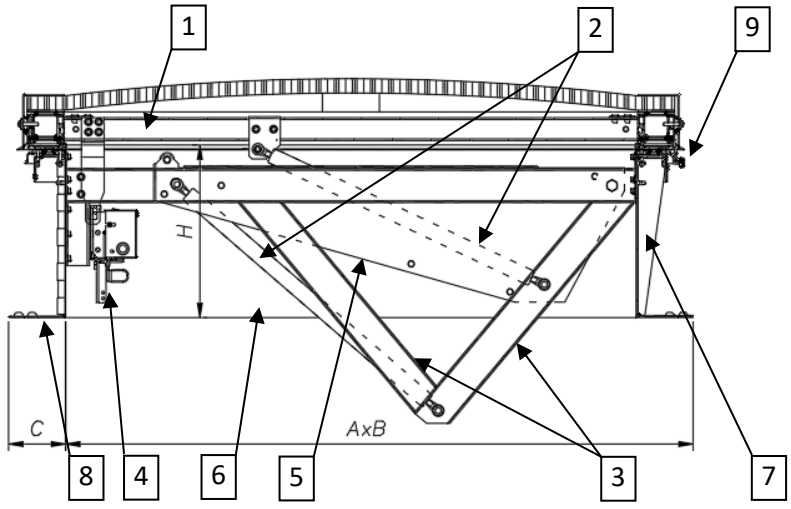
1. Obertraverse
2. Konsole zur Aufnahme der Antriebe
3. Rauchabzugsantrieb
4. Lüftungsantrieb (Option)
5. Hakenverriegelung
6. Aufsatzkranz
7. Verstärkung des Aufsatzkranzes auf der Scharnierseite
8. unterer Montageflansch
9. Scharnier

b/ Typ NG-A



1. Obertraverse
2. Konsole zur Aufnahme der Antriebe
3. Rauchabzugsantrieb
4. Lüftungsantrieb (Option)
5. Hakenverriegelung
6. Aufsatzkranz
7. Verstärkung des Aufsatzkranzes auf der Scharnierseite
8. unterer Montageflansch
9. Scharnier

c/ mit mechanischer Steuerung (im Bild; Aufsatzkranz Typ C, E)



1. Obertraverse
2. Gasdruckfeder
3. Aufnahme der Gasdruckfeder
4. Verriegelungseinrichtung
5. Öffnungshebel
6. Aufsatzkranz
7. Verstärkung des Sockels auf der Scharnierseite
8. unterer Montageflansch
9. Scharnier

Abb. 2 Schnitt durch ein RWA-Gerät Typ mcr S-THERM- (Aufsatzkranz ohne Wärmedämmung).

a) Polycarbonat-Stegplatte

b) Polycarbonat-Stegplatte und Acryl- oder Polycarbonatkuppelschale

c) ALU-Sandwichplatte

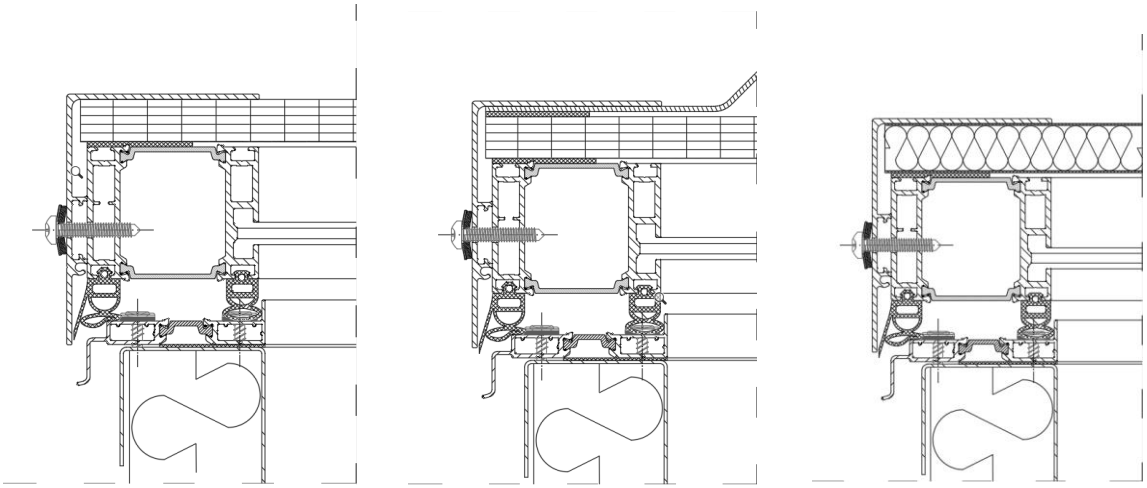


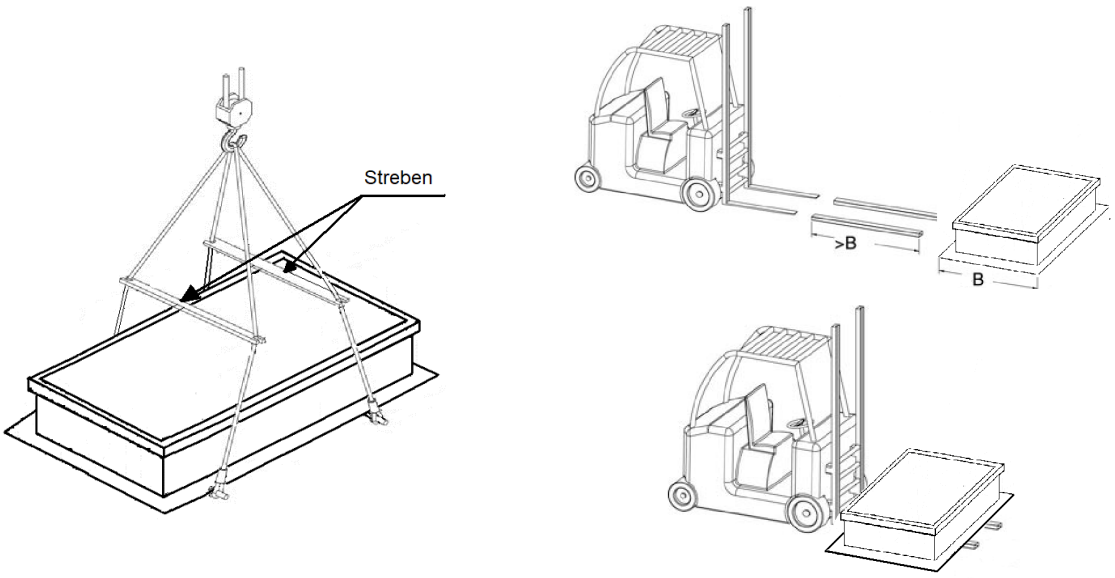
Abb. 3 Typische Füllungen der mcr S-THERM RWA-Geräte.

4. TRANSPORT und LIEFERUNG

Die mcr S-THERM RWA-Geräte Typ C, E, NG-A werden in Einzelteilen geliefert, können aber in Sonderfällen auch komplett montiert geliefert werden. Die Windleitwände werden immer separat geliefert, um sie vor Transportschäden zu schützen und die Verkehrssicherheit zu gewährleisten.
Das Entladen sollte unter Aufsicht einer vom Hersteller autorisierten Person mit allgemein verfügbaren Umschlaggeräte oder manuell unter Einhaltung der erforderlichen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften erfolgen.

a/)

b/)



Rys. Abb. 4 Beförderung mit Kran (a) und Hubstapler (b).

5. MONTAGE

ACHTUNG

1. **Nach dem Einbau des RWA-Geräts ist es erforderlich, die Schutzfolie von den äußeren Aluminiumelementen des Geräts (Abdeckrahmen, Druckleiste) und von der Klappenfüllung (PCA, Sandwichplatten, Acrylschale) zu entfernen. Die verbleibende Folie kann die Elemente dauerhaft verfärben und schwer zu entfernen sein. Nach dem Entfernen der Folie von außen sind die Bohrschrauben 5,5x38 mit der EPDM-Unterlegscheibe des Abdeckrahmens zu lösen und die Reste der Folie unter den Unterlegscheiben zu entfernen. Danach die Schrauben wieder festziehen.**

2. **Wird das Klappenblatt nicht komplett montiert auf die Baustelle geliefert, ist bei der Montage von Polycarbonat-Stegplatten besondere Vorsicht geboten. Beschädigungen des Klebebandes an den Plattenkanten führen zum Eindringen von Staub und Schmutz in die Hohlkammern und stellen keinen Reklamationsgrund dar.**

3. **Die Installation von Geräten sollte unter Einhaltung aller erforderlichen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften erfolgen, insbesondere bei Arbeiten in der Höhe unter Verwendung geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.**

5.1. Zusammenbau des Stahlaufsatzkranzes

Der Aufsatzkranz des mcr S-THERM Geräts wird in Einzelteilen geliefert und muss bauseits zusammengebaut werden. Die einzelnen Blechwände des Aufsatzkranzes sind durch die an dem linken und rechten Rand ausgestanzte Laschen miteinander zu verbinden.

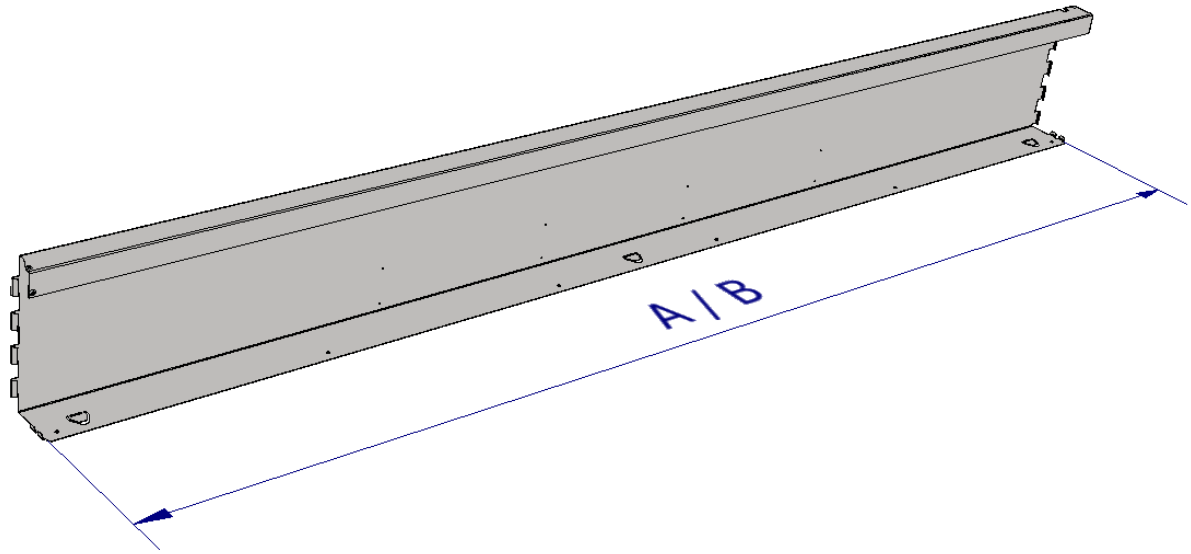


Abb. 5 Blechwand des zusammenbaubaren Aufsatzkranzes A - Gerätebreite; B – Gerätelänge (Maß entlang des Scharniers).

HINWEIS: Das Befestigen der ersten Blechwand an die Dachkonstruktion vor dem richtigen Zusammenbau des RWA-Gerätes erleichtert den Montagevorgang und hilft, die Ecken rechtwinklig zu halten. Details zur Befestigung des Aufsatzkranzes an die Dachkonstruktion sind in den Abschnitten 5.2 und 5.3 (Seiten 11 und 12) zu finden.

Bei der Montage des mcr S-THERM Gerätes auf dem Dach sollte der Aufsatzkranz so platziert werden, dass sich die Scharnierseite am unteren Punkt befindet - entsprechend der Gefällerichtung.

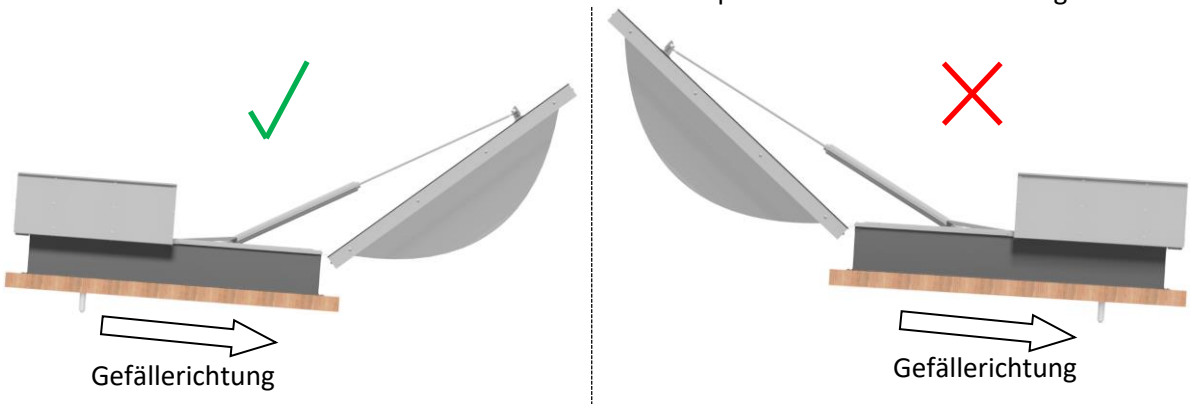


Abb. 6 Montage des RWA-Gerätes auf dem Dach in Gefällerichtung.

Die Scharnierseite hat 4 werkseitig angebrachte Versteifungen:

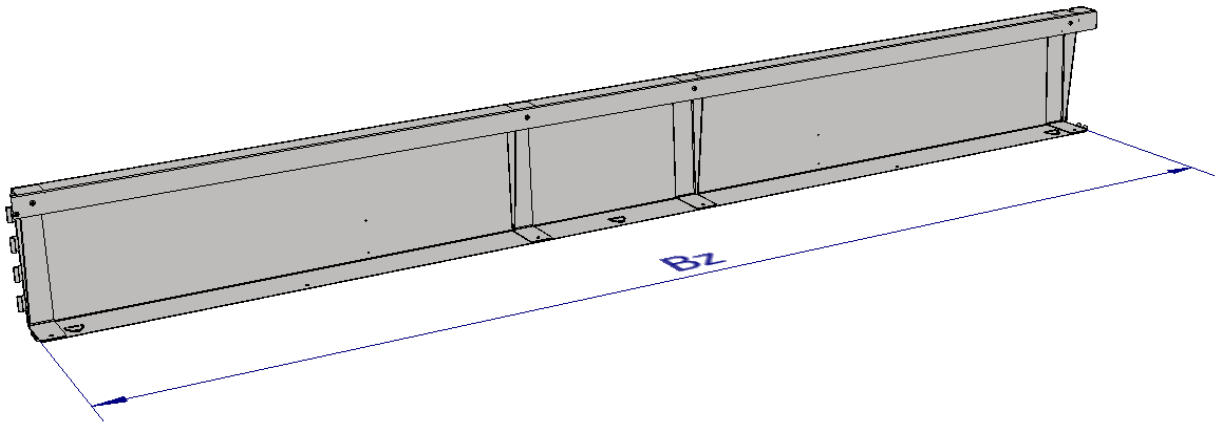


Abb. 7 Scharnierseite des Aufsatzkranzes.

Nachdem zwei Blechwände zusammengefügt wurden, können sie mittels einem Eckwinkel, einem unteren Eck-Verbinder (optionales Teil) und Nieten verbunden werden.

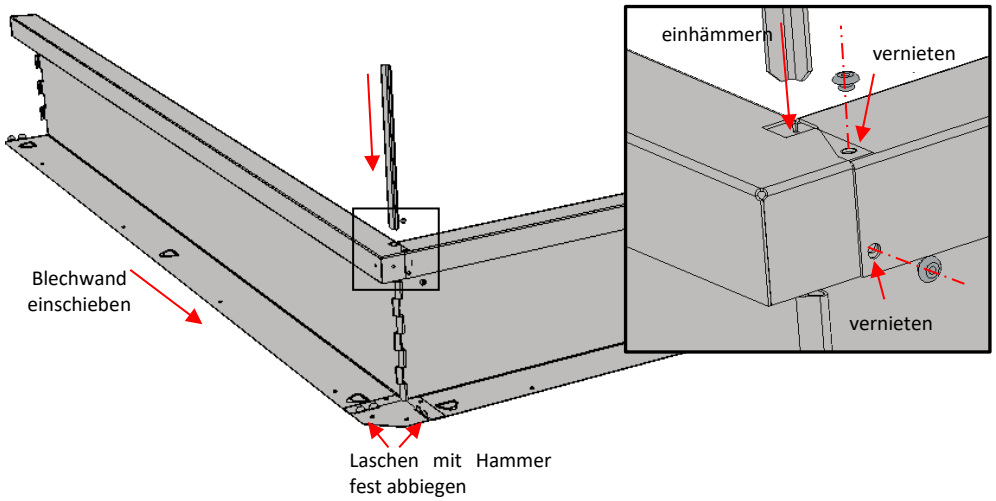


Abb. 8 Eckverbindung der Aufsatzkranz-Blechwände

Nach dem Zusammenbauen des kompletten Aufsatzkranzes und dem Belegen mit Isolierung sind die vorgestanzten Laschen im Auflageflansch z.B. mit einem Schraubendreher abzubiegen (zum Halten der Dämmplatten)

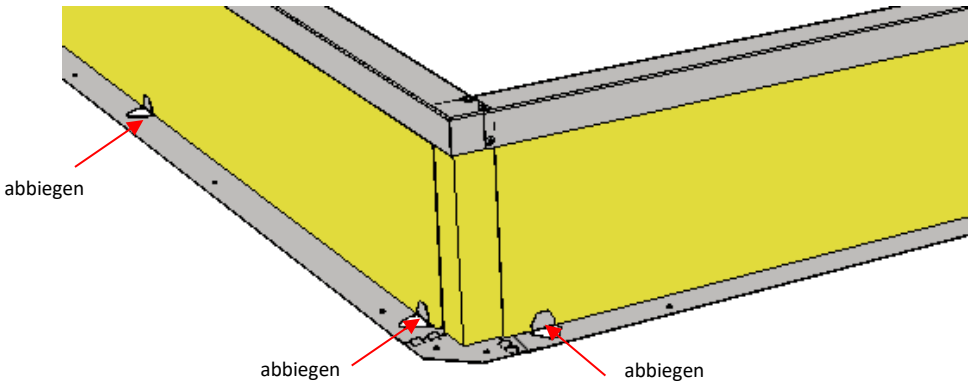


Abb. 9 Befestigung der Wandisolation.

5.2. Einbau des Aufsatzkranzes an die Dachkonstruktion

HINWEIS: Vor der Befestigung aller Blechwände an der Dachkonstruktion müssen die Diagonalen und Winkel an den Sockelecken überprüft und ggf. korrigiert werden!

Die RWA-Geräte sind an den Dachkonstruktionselementen anzubringen - wie: Pfetten, Auswechslung, Dachkonstruktionsblech, Stahlbetonsockel.

HINWEIS: Der Aufsatzkranz muss über den gesamten Umfang eine durchgehende Unterstützung haben!

Die RWA-Geräte können auf Dächern mit Stahl-, Beton- oder Holzkonstruktion installiert werden. Der Aufsatzkranz ist in unteren Teil mit einen Auflageflansch zur Befestigung an der tragenden Konstruktion versehen.
Die Auswahl der Befestigungselemente ist abhängig vom Material der Tragkonstruktion gemäß der folgenden Tabelle. Befestigungselemente sollten in den werkseitig vorbereiteten Löchern im Auflageflansch im Abstand max. 50-55 cm installiert werden.

Tragkonstruktion	Mindestdurchmesser des Verbinders
Stahl	mind. Ø4,8 mm
Beton	mind. Ø6 mm
Holz	mind. Ø6 mm

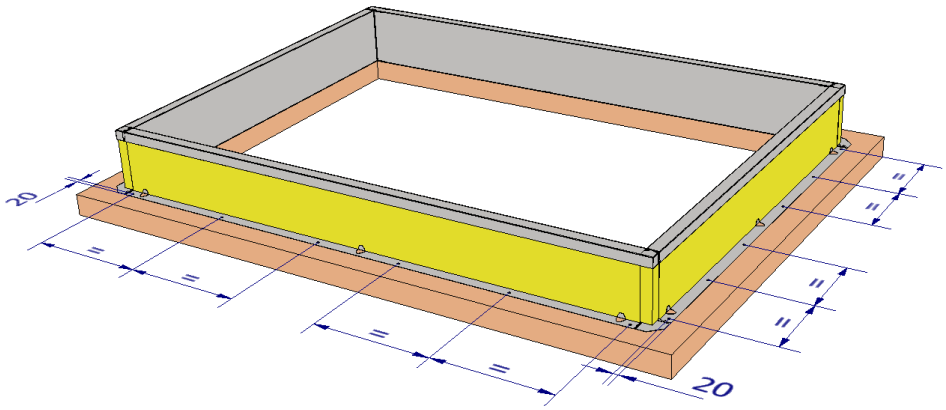


Abb. 10 Montage des RWA-Geräts mcr S-THERM auf dem Dach - maximaler Abstand der Verbinder alle 500 ± 50 mm.

Auf der Scharnierseite überdecken sich die Montagelöcher der Versteifungsprofile mit den Löchern des Auflageflansches:

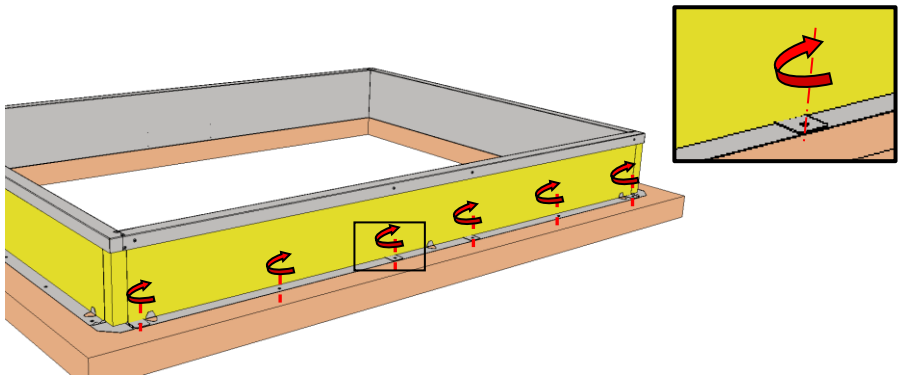


Abb. 11 Montagelöcher des Aufsatzkranzes auf der Scharnierseite.

5.3. Einbauvarianten des Aufsatzkranzes

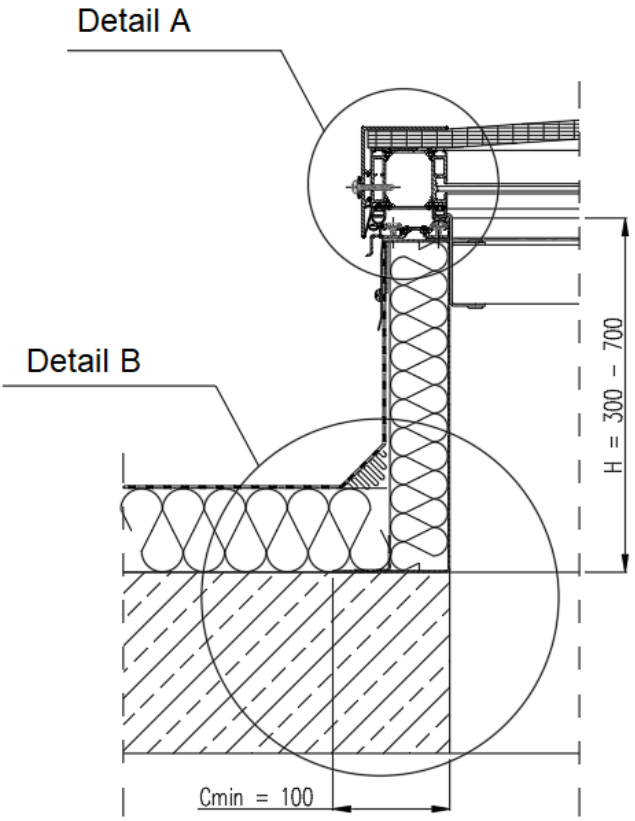
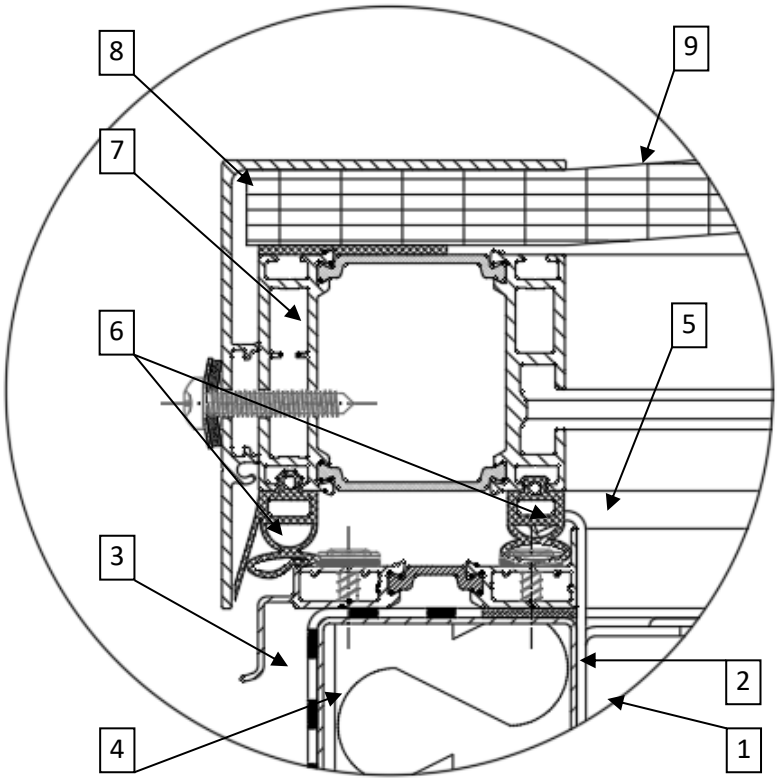


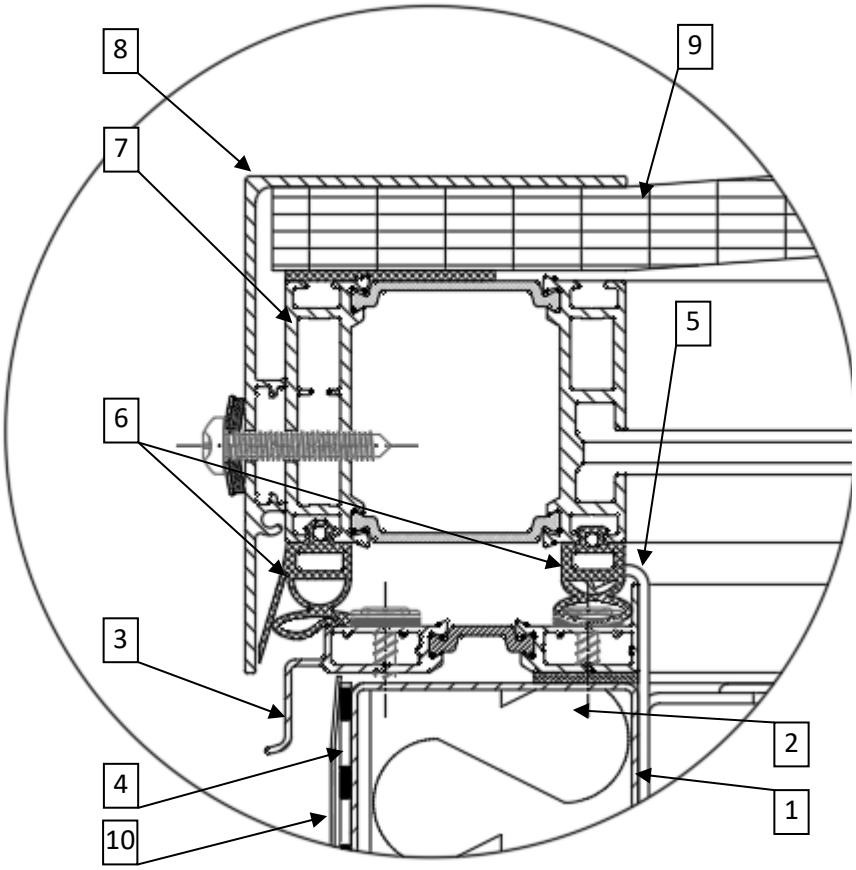
Abb. 12 Dachanbindung des Stahl-Aufsatzkranzes (Detail B) und Hochziehen der Dachbahn bzw. der Dachpappe (Detail A)

Detail A



1. Stahl-Aufsatzkranz
2. Wärmedämmung
3. Aluminium-Thermorahmen
4. PVC-Dachbahn
5. Hauptraverse des Öffnungsmechanismus
6. Umlaufende Dichtung
7. Lüfterrahmen
8. Abdeckrahmen
9. Flügelfüllung/Verglasung

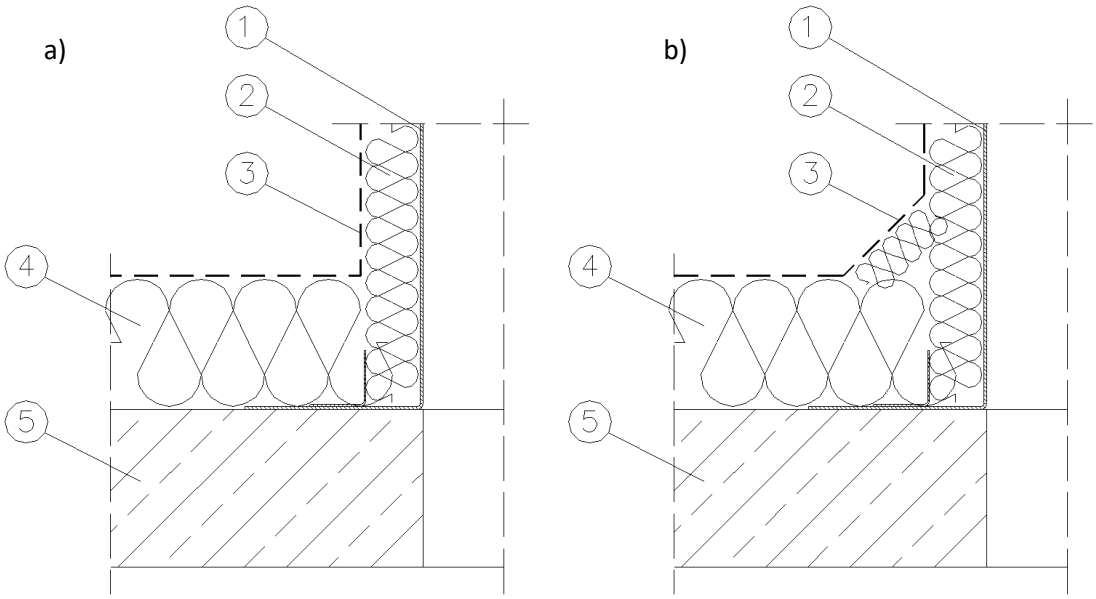
Abb. 13 Hochzug der PVC-Dachbahn am Aufsatzkranz (Detail A)



1. Stahl-Aufsatzkranz
2. Wärmedämmung
3. Aluminium-Thermorahmen
4. Bitumen-Dachpape
5. Haupttraverse des Öffnungsmechanismus
6. Umlaufende Dichtung
7. Lüfterrahmen
8. Abdeckrahmen
9. Flügelfüllung/Verglasung
10. Klemmschiene (empfohlen)

Abb. 14 Hochzug der Bitumen-Dachpappe am Aufsatzkranz (Detail A)

Detail B



1. Stahl-Aufsatzkranz
2. Wärmedämmung am Aufsatzkranz
3. PVC-Membrane oder Bitumen-Dachpape
4. Wärmedämmung des Daches
5. Stahlbetondecke

Abb. 15 Dachanbindung eines Stahl-Aufsatzkranzes auf Stahlbetondecke (a – mit PVC-Dachbahn, b – mit Bitumen-Dachpappe)

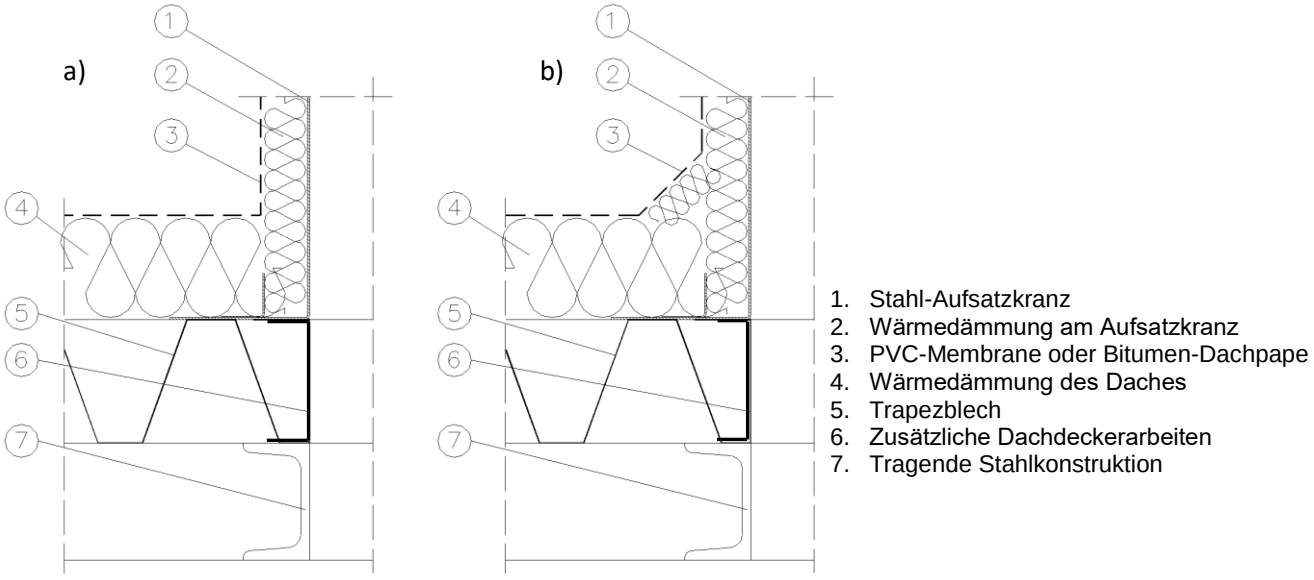


Abb. 16 Stahl-Aufsatzkranz auf Stahlkonstruktion (a - Membranbehandlung, b - Dachpappenbehandlung)

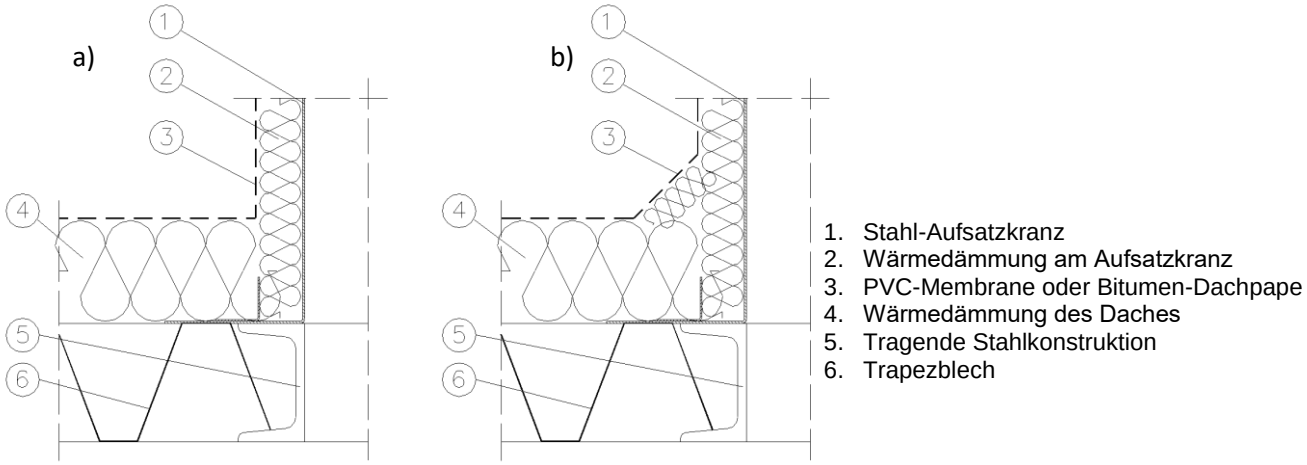


Abb. 17 Stahl-Aufsatzkranz auf Stahlkonstruktion (a - Membranbehandlung, b - Dachpappenbehandlung)

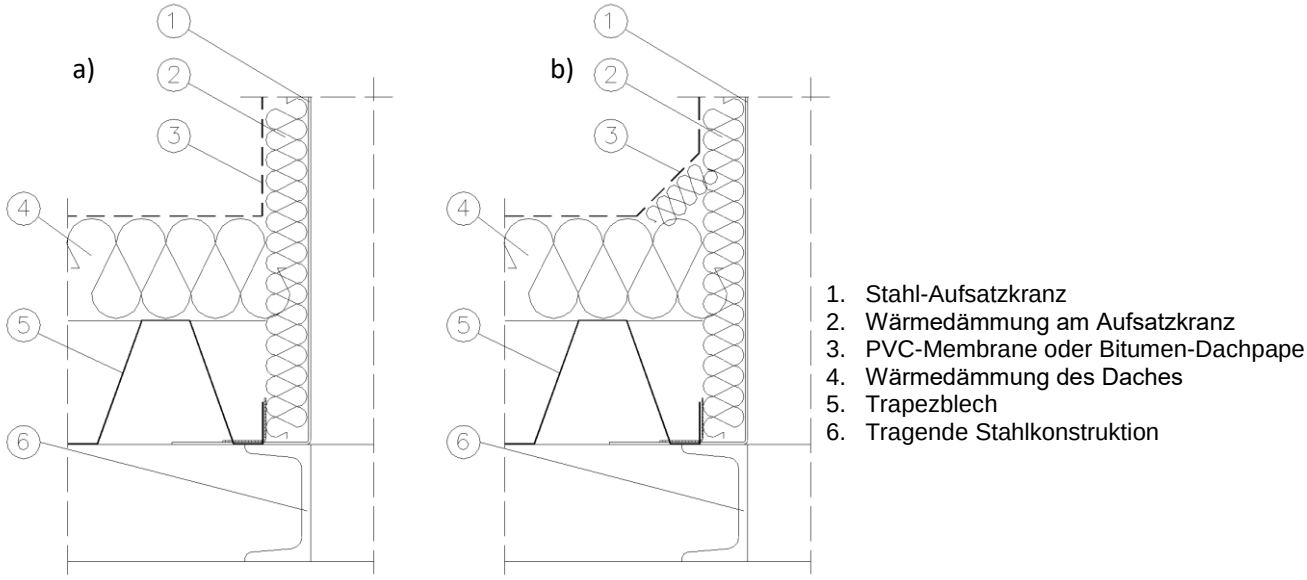
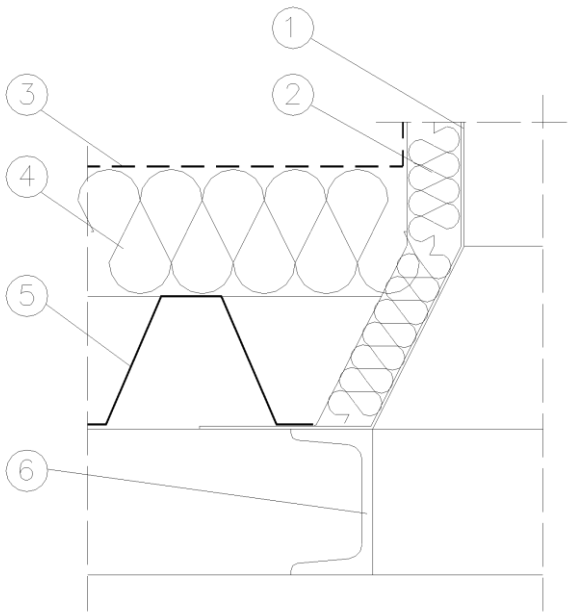


Abb. 18 Stahl-Aufsatzkranz auf Stahlkonstruktion (a - Membranbehandlung, b - Dachpappenbehandlung)



1. schräger Stahl-Aufsatzkranz
2. Wärmedämmung am Aufsatzkranz
3. PVC-Membrane oder Bitumen-Dachpape
4. Wärmedämmung des Daches
5. Trapezblech
6. Tragende Stahlkonstruktion

Abb. 19 Schräger Stahl-Aufsatzkranz auf einer Stahlkonstruktion.

5.4. Installation von Sicherheitsnetzen zum Schutz gegen den Fall eines weichen Stoßkörpers mit einer Aufprallenergie 1200 J

Das Sicherheitsnetz Sicherheitsnetzen zum Schutz gegen den Fall eines weichen Stoßkörpers mit einer Aufprallenergie von 1200 J ist Sonderausstattung. Wird jedoch nur der Aufsatzkranz auf dem Dach vorab montiert (z.B. wegen der Aufteilung der Bauarbeiten in Etappen), ist es zwingend erforderlich, für die Sicherheit zu sorgen und die gesamte lichte Weite der Dachöffnung mit den am Aufsatzkranz mittels entsprechenden Konsolen montierten Sicherheitsnetzen zu schützen.

ACHTUNG: Niemals die vorab montierten Aufsatzkränze auf dem Dach mit ungesicherten Dachöffnungen lassen!

Die korrekte Sicherung der gesamten Länge des Aufsatzkranzes besteht aus:
1. Standardsicherheitsnetze (dauerhaft befestigt): sie schützen den Raum zwischen dem Öffnungsmechanismus und den Aufsatzkranzwänden
2. Temporäres Sicherheitsnetz (abbaubar): schützt den mittleren offenen Dachöffnungsbereich, bis der Alu-Thermorahmen und das Öffnungssystem fertig montiert sind).

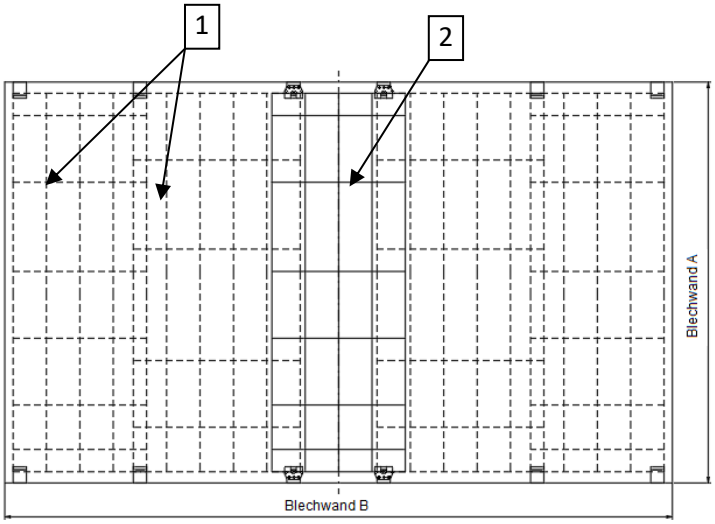


Abb. 20 Aufsatzkranz auf ganzer Länge mit Sicherheitsnetzen gesichert.

Für die korrekte Montage der Absturzsicherungsnetze sind die Angaben aus der Tabelle Nr. HO.20.01868 zu heranzuziehen. Es werden drin die vorgeschriebenen Abstände der Konsolen angegeben, mit denen die Standardsicherheitsnetze an den B-Blechwand befestigt werden (L1, L2 und Ld - nur für geteilte Sicherheitsnetze). In der Anfangsphase der Montage sollte jede Konsole mit einer selbstbohrenden Schraube 6,3x19 an der Aufsatzkranzwand befestigt werden:

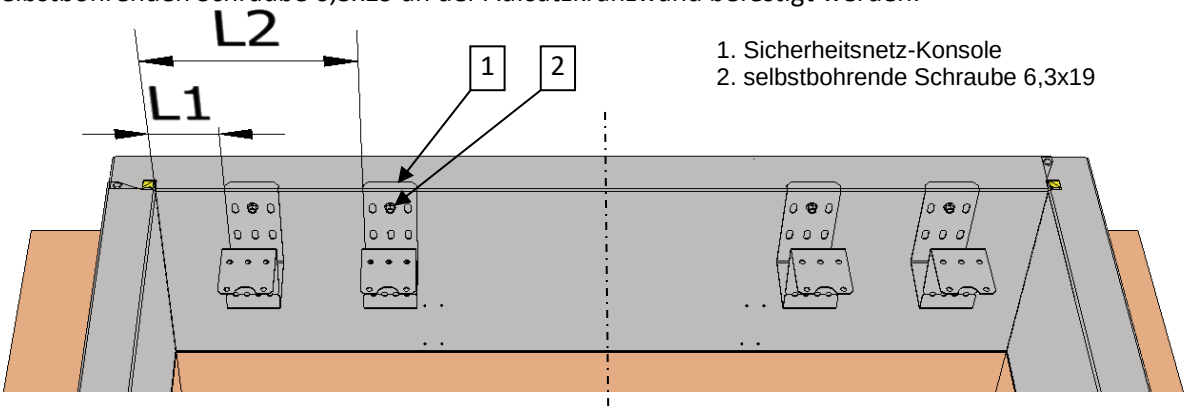


Abb. 21 Konsolen der Standardsicherheitsnetze befestigt an der Aufsatzkranzwand.

Im nächsten Arbeitsschritt sind die Sicherheitsnetze auf die Konsolen drauf zu legen, anschließend sind die Laschen der Konsolen zu knicken, und über die verfügbaren 5 Befestigungslöchern an die Blechwand zu befestigen.

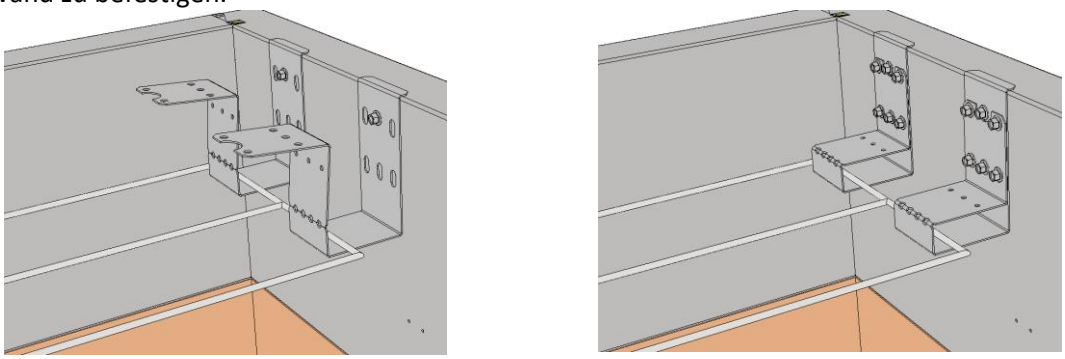


Abb. 22 Installation von Standardsicherheitsnetz mittels Konsolen.

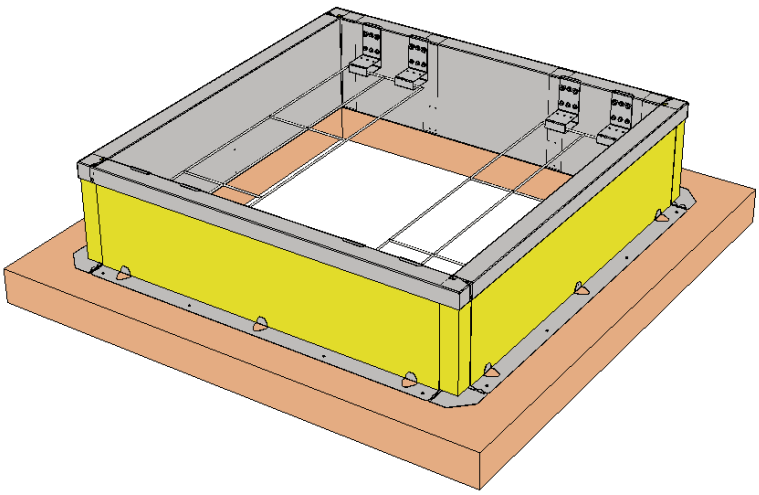


Abb. 23 Aufsatzkranz mit montierten Standardsicherheitsnetzen (nicht vollständig gesichert).

Wenn der Aufsatzkranz bereits mit Standardsicherheitsnetzen ausgerüstet ist, kann der nächste Schritt erfolgen, d.h. die Installation von vorübergehenden Sicherheitsnetzen (Behelfsgitter).

Die Montage dieser temporären Schutzeinrichtung soll mit der Befestigung der temporären Konsolen (mit jeweils einer selbstbohrenden Schraube 6,3x19) an jeder der vorher mittenseitig montierten Konsolen beginnen

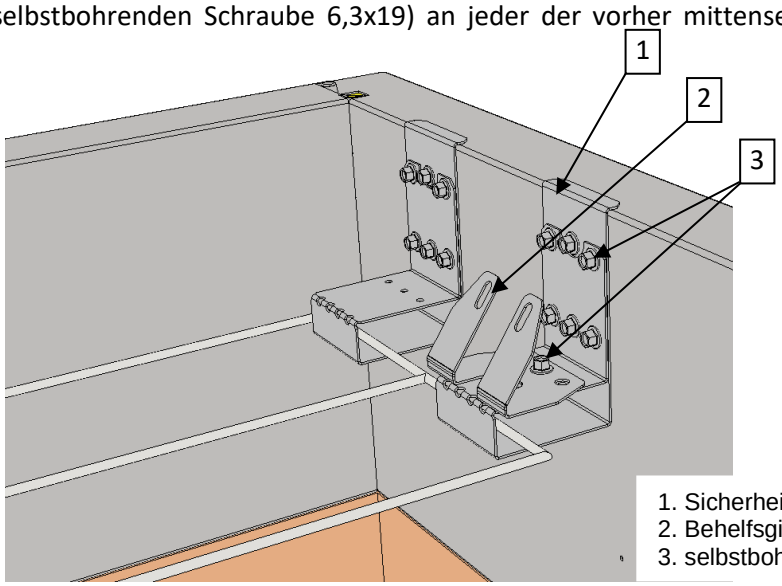


Abb. 24 Temporäre Netzkonsole, die an die Standardnetzkonsole angeschraubt wird.

Anschließend das Behelfsgitter auf die Behelfskonsolen auflegen, die Behelfsgitterkonsolen schließen und jeweils mit zwei weiteren Bohrschrauben 6,3x19 an der Standardkonsole befestigen:

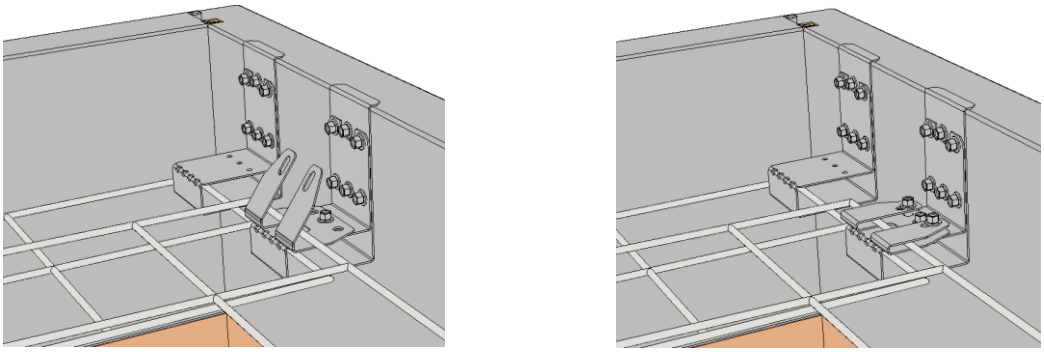


Abb. 25 Installation des temporären Netzes an den Konsolen.

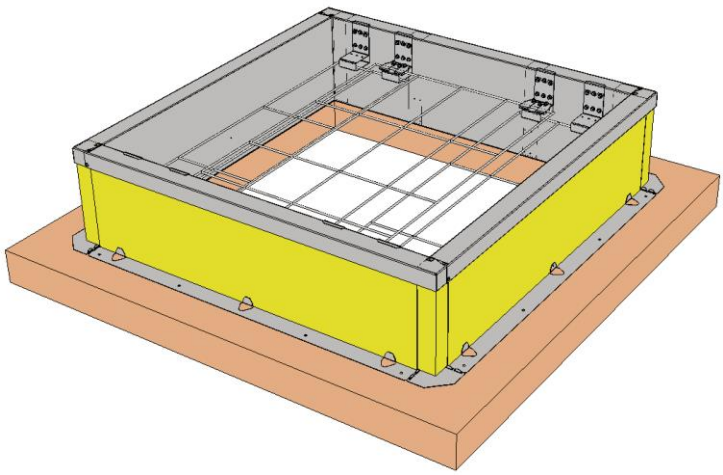


Abb. 26 Aufsatzkranz komplett mit Standardsicherheitsnetzen und Behelfsnetz gesichert.

HINWEIS: Bevor Sie mit der Montage des Öffnungsbeschlags beginnen, demontieren Sie das temporäre Gitter und die temporären Konsolen, indem Sie die oben beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen!

5.5. Alu-Thermorahmen am Aufsatzkranz montieren

Nachdem der Aufsatzkranz eingebaut, gedämmt und mit Dachpappe oder Dachbahn angedichtet ist, wird der Alu-Thermorahmen mit werkseitig aufgeklebter Dichtung (PES 20x5) aufgelegt. Bitte dabei beachten, dass sich die Scharnierseite des Thermorahmens mit der Scharnierseite des Stahl-Aufsatzkranzes (mit Versteifungen) überdeckt:

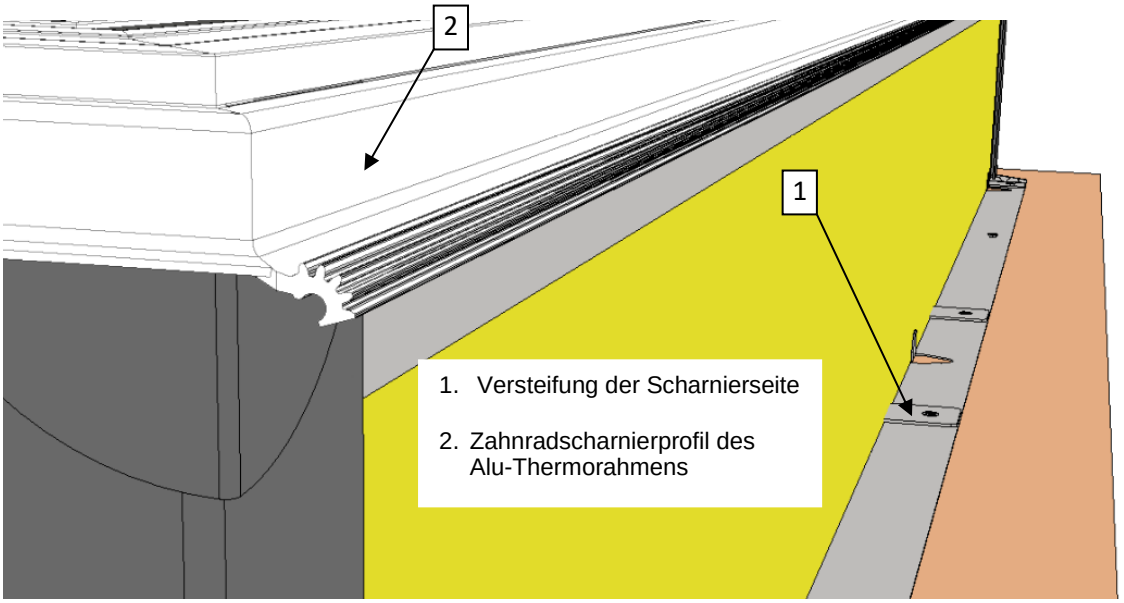


Abb. 27 Korrekt aufgelegter Thermorahmen auf dem Aufsatzkranz (Ansicht ohne Dachpappe / -bahn an der Scharnierseite).

Vor dem Verschrauben des Thermorahmens mit dem Aufsatzkranz besonders auf die richtige Position achten. **Insbesondere auf der Scharnierseite muss der Rand bündig mit der Aufsatzkranz-Oberkante montiert werden!**

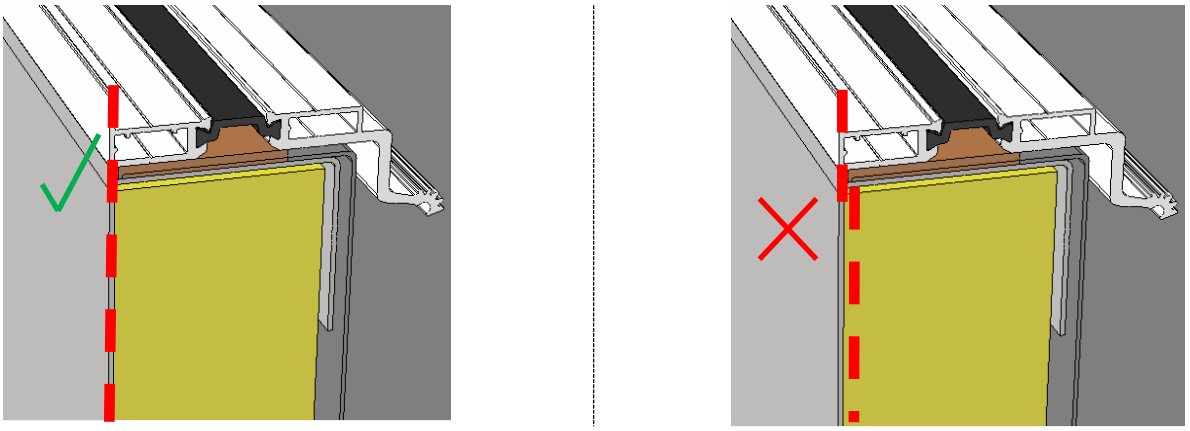


Abb. 28 Richtiger (links) und falscher Einbau (rechts) des Alu-Thermorahmens auf dem Stahl-Aufsatzkranz.

Der Thermorahmen sollte mittels selbstbohrenden Torx-Panhead-Schrauben (4,8x35) mit EPDM-Unterlegscheiben an den Aufsatzkranz geschraubt werden. Dazu sollten die werkseitig vorgebohrten Löcher im Thermorahmen verwendet werden.

ACHTUNG: Bei der Montage des Aluminium-Thermorahmens besonders auf die richtigen Einstellungen (Drehmoment und Winkelgeschwindigkeit) des Akkuschraubers achten!

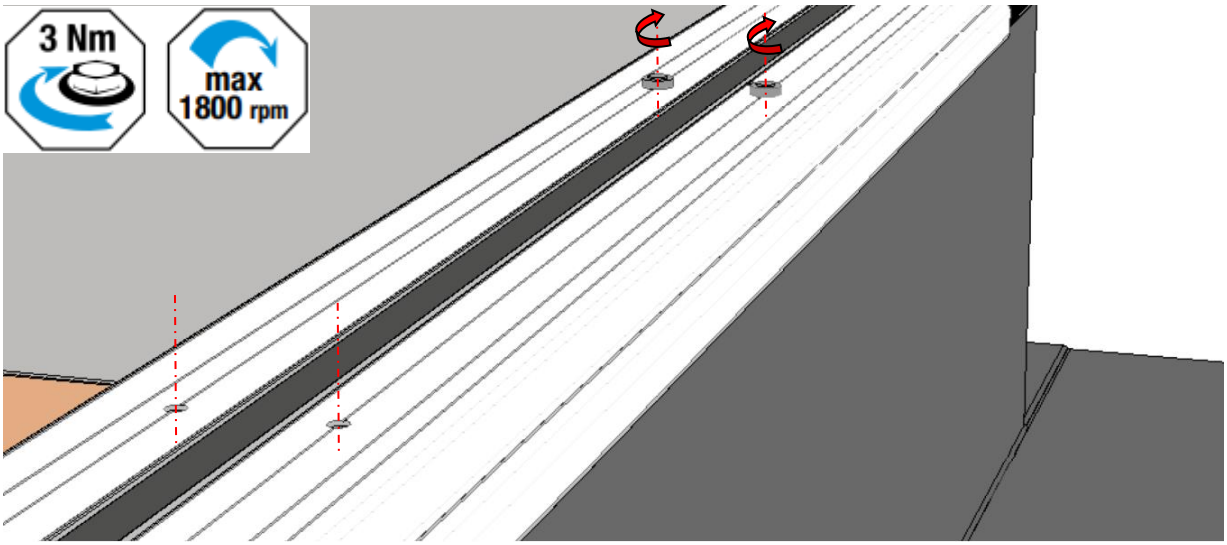
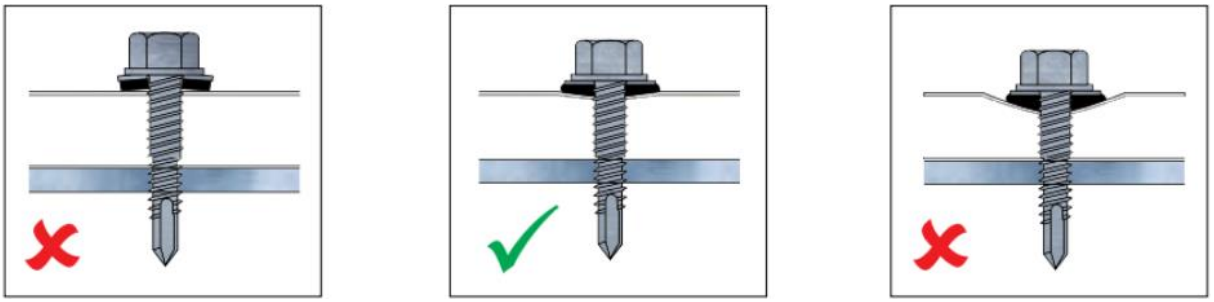


Abb. 29 Befestigung des Alu-Thermorahmens am Aufsatzkranz und die richtigen Akkuschrauber-Parameter.

HINWEIS: Nur eine richtig angepresste Unterlegscheibe garantiert die Dichtigkeit der Verbindung!



Rys. Abb. 30 Beispiele für falsch und richtig angezogene Schrauben.

5.6. Installation des Öffnungsbeschalgs

HINWEIS: Bevor mit der Montage des Öffnungssystems begonnen wird, muss das Behelfsgitter (sofern zuvor installiert) und die provisorischen Konsolen demontiert werden (die auf Seite 16 beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen).

Das Öffnungsmechanismus muss genau in der Geräteachse platziert werden:`-

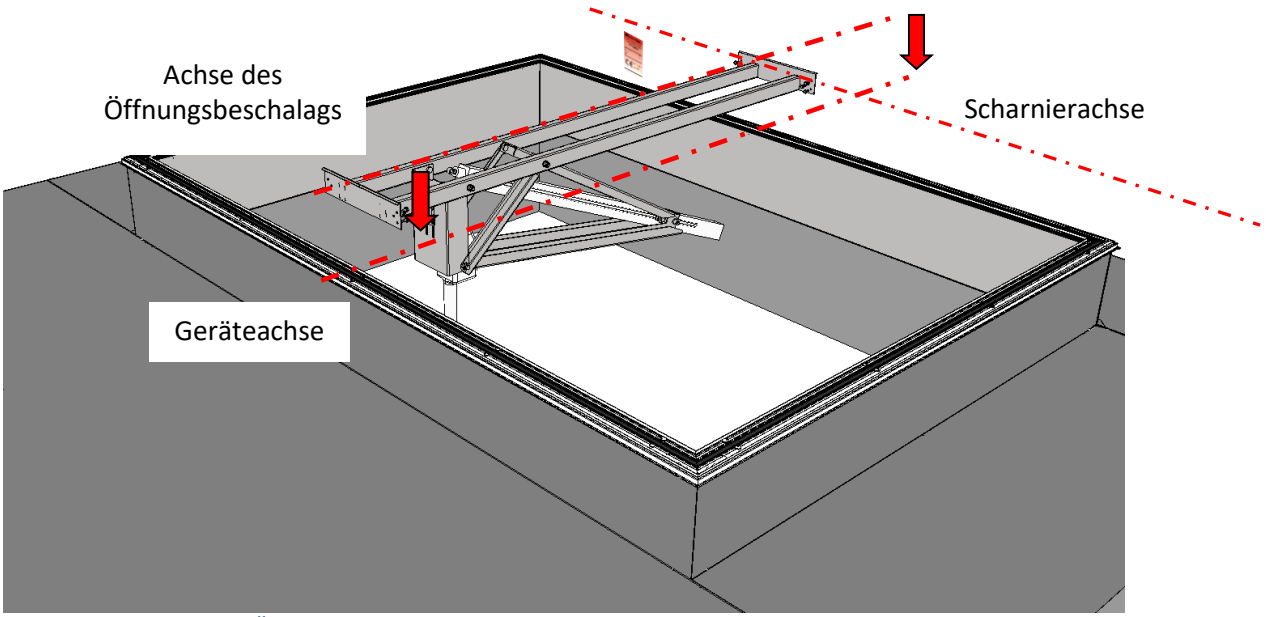


Abb. 31 Einbau des Öffnungssystems in der Geräteachse.

Das Öffnungssystem von oben in das Thermorahmen einlegen und mittels 6,3x32 selbstbohrenden Schrauben am Aufsatzkranz befestige:

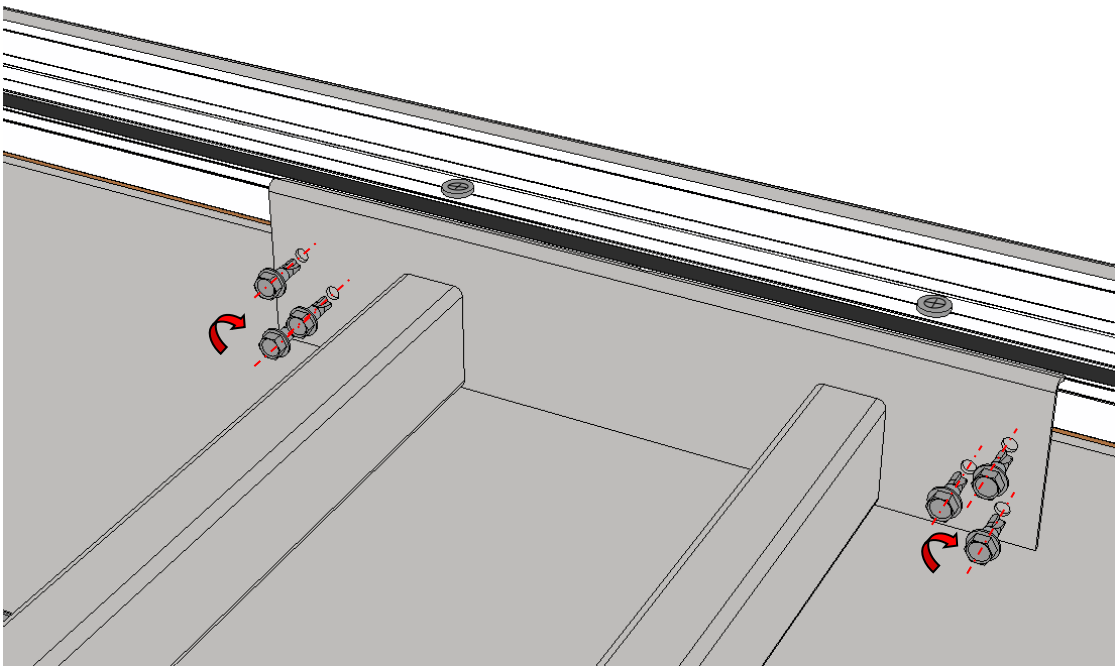


Abb. 32 Befestigung des Öffnungsbeschlags am Aufsatzkranz.

5.7. Montage des Öffnungsflügels

ACHTUNG: Alle Teile, die eine Kollision mit dem Klappenflügel im vollen Bewegungsbereich verursachen können, sind vor Montagebeginn zu entfernen!

Den Flügel symmetrisch auf den Thermorahmen aufsetzen. Auf die richtige Position der Scharnierradzähne aufpassen! Die richtige Anordnung der Scharnierradzähne zueinander ist in der folgenden Abbildung dargestellt:

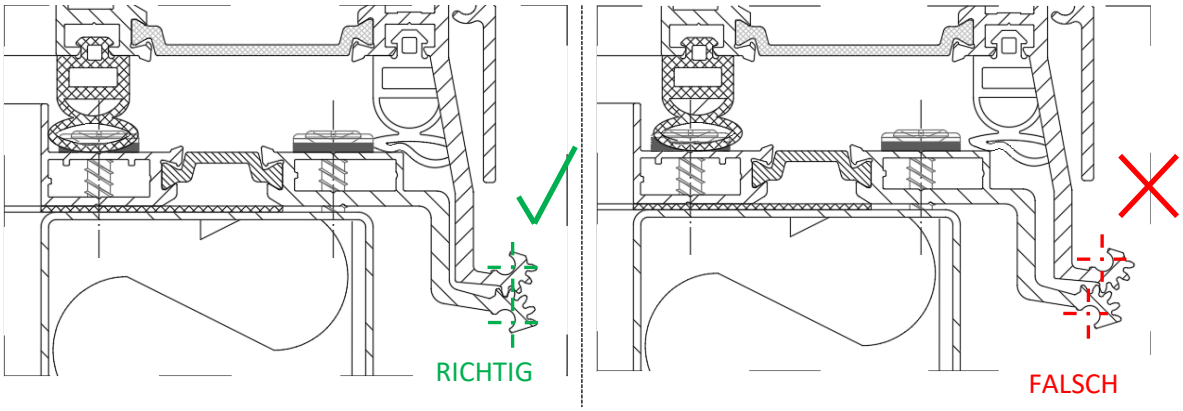


Abb. 33 Richtige (links) und falsche (rechts) Positionierung der Zahnradscharnierprofile.

Vor dem Einschieben des Gelenkskörperprofils, sind die Zahnradscharnierprofile zu fetten (z. B. weißes Fett mit PTFE), was den Montagevorgang erheblich erleichtert und einen störungsfreien Betrieb der Gelenksverbindung gewährleistet:

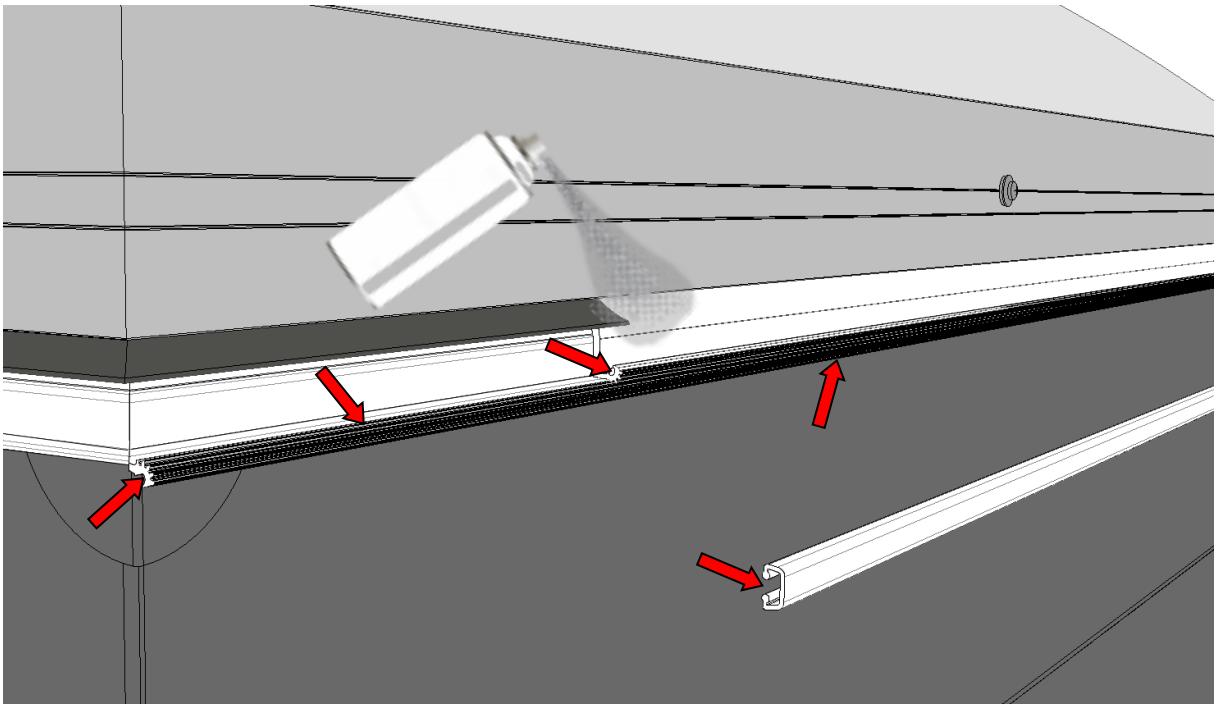


Abb. 34 Einfetten der Zahnradscharnierprofile.

Richtig vorbereitete Elemente lassen sich werkzeuglos zusammensetzen, bei Problemen beim Einschieben des Gelenkskörperprofils kann die Montage jedoch durch leichtes Drücken beider Zahnradscharnierprofile verbessert werden, zum Beispiel **mit einer Einhand-Schnellspannzwinge mit Kunststoffbacken:**

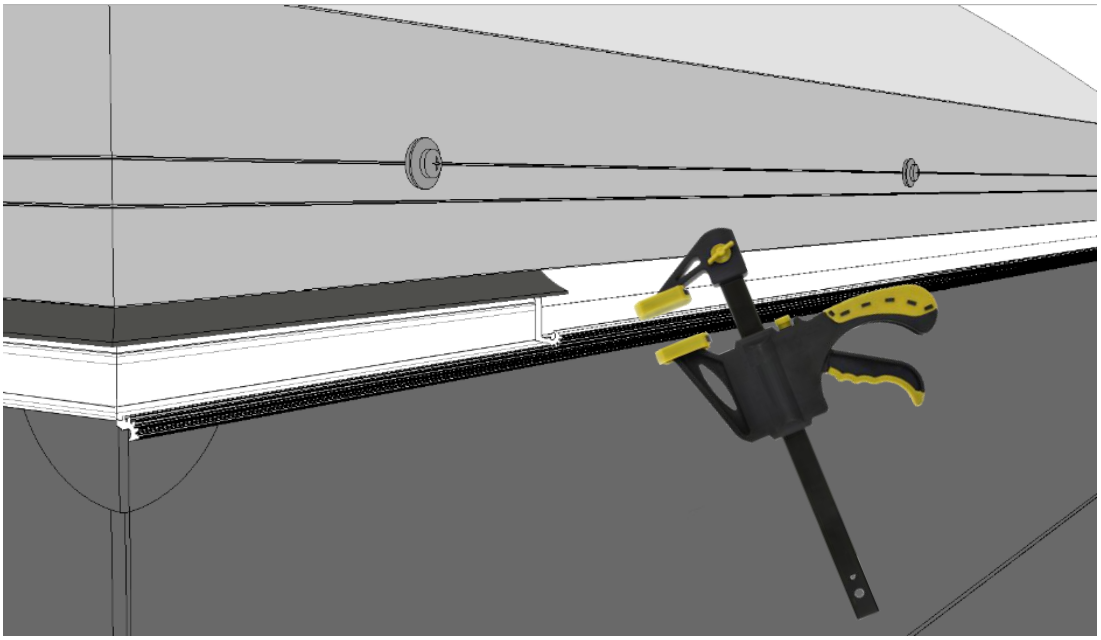


Abb. 35 Das Zusammenspannen beider Zahnradscharnierprofile erleichtert das Aufsetzen des Gelenkskörperprofils.

Die nächsten Montageschritte sind in den folgenden Bildern dargestellt:

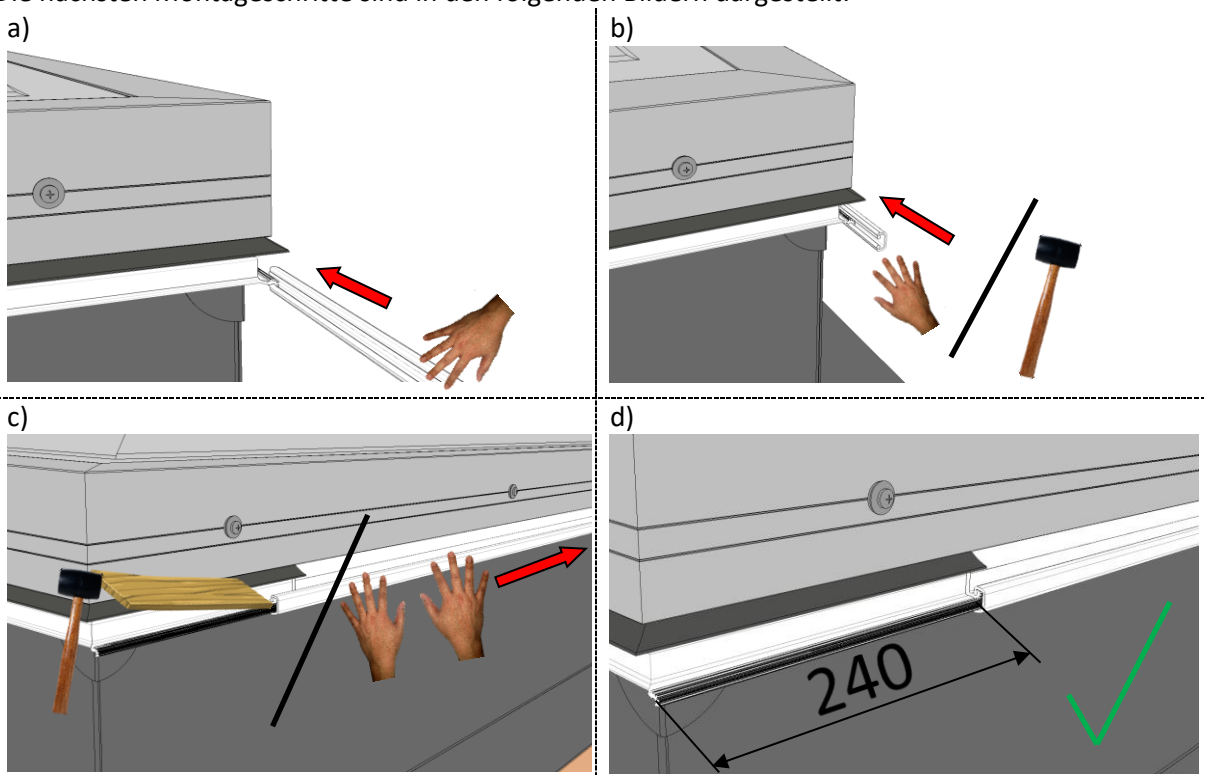


Abb. 36 Einschieben des Gelenkskörperprofils.

ACHTUNG
Das Gelenkskörperprofil muss bündig mit dem Zahnradscharnierprofil des Flügels abschließen!

5.8. Verbindung des Öffnungssystems mit dem Flügel

Der Antrieb muss an die im Klappenflügel montierte Hakenverriegelung angeschlossen werden. Dazu den Splint entfernen und den unteren Splintbolzen aus der Hakenverriegelung ziehen. Die Montage sollte in umgekehrter Reihenfolge erfolgen, indem der Splintbolzen zusätzlich durch zwei Kunststoffhülsen und die Augenschraube des Antriebs durchgesteckt wird.

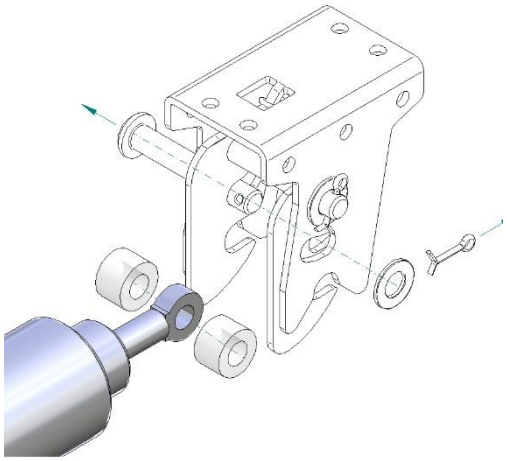


Abb. 37 Verbindung des Antriebs mit der Hakenverriegelung.

Anschließend, je nach Steuerungstyp, das Öffnungsmechanismus gemäß Abschnitt 8. an die Anlage anschließen und die Einstellung gemäß Abschnitt 7 durchführen.

5.9. Einbau der Verglassung/Flügelfüllung

Es kann vorkommen, dass die Füllung in Form von Kuppelschalen, z.B. aus transporttechnischen Gründen, separat geliefert wird. Die Kuppelschalen werden dann am Flügel auf der Baustelle montiert, am besten im letzten Arbeitsschritt nach kompletten Zusammenbau, in folgenden Schritten:

1. Abdeckrahmen entfernen (die 5,5x32 Blechschrauben mit EPDM-Scheibe lösen);
2. Zustand der PES-Dichtung am Lüfterrahmen überprüfen (Staub entfernen);
3. Auf die Polycarbonat-Stegplatte das mitgelieferte PES-Dichtband im gesamten Umkreis der PCA-Platte aufkleben (siehe Zeichnung unten);
4. Die Kuppelschale aufsetzen;
5. Die 5,5x32 Blechschrauben mit EPDM-Dichtscheibe einschrauben, dabei den Abdeckrahmen von oben andrückend.

Die Füllung aus Polycarbonat-Hohlkammerplatte wird immer werkseitig montiert geliefert.

Bei einem eventuell erforderlichen Austausch der Füllung sind die Schritte analog zu den oben unter Punkten 1 - 5 beschriebenen Schritten durchzuführen. Bei Austausch der Füllung kann es erforderlich sein, die bestehenden Blechschrauben durch größere Schrauben (z.B. 6,3x32) zu ersetzen.

Bei Lockerung des Abdeckrahmens die Befestigungsschrauben leicht herausdrehen und dann nacheinander wieder eindrehen, dabei von oben auf den Rahmen drücken.

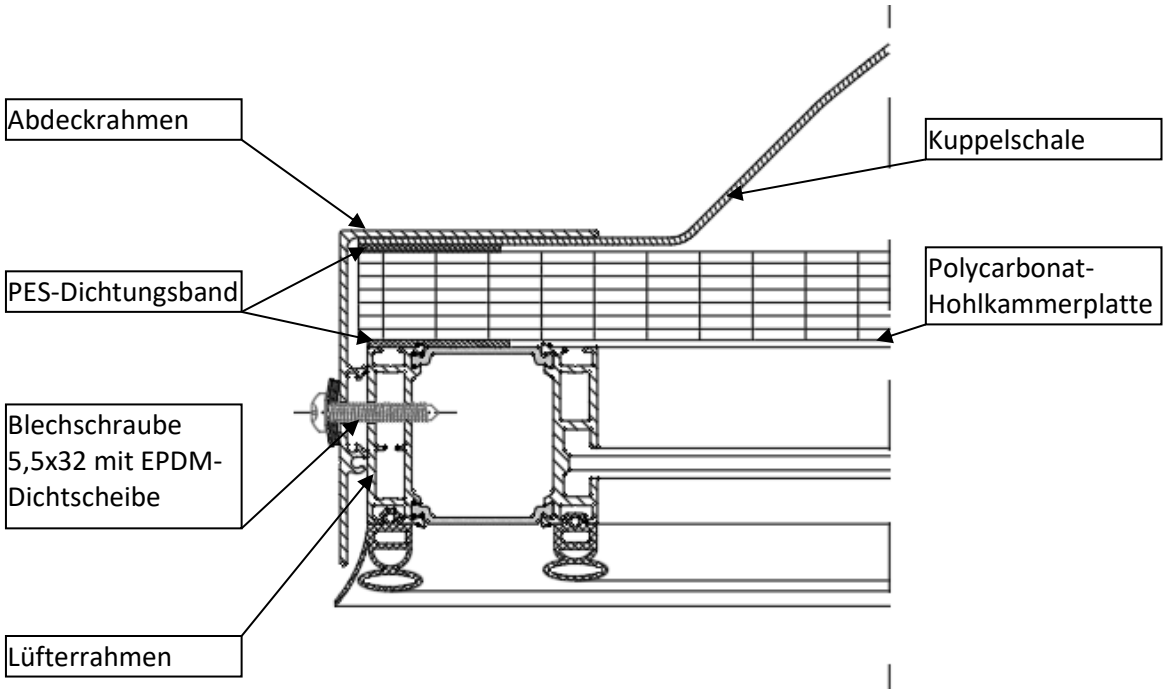


Abb. 38 Schnitt durch den Klappenflügel - PES-Dichtband zwischen den Füllungen und am Lüfterrahmen des Flügels.

6. WINDLEITWÄNDE UND EINSTRÖMDÜSEN

6.1. Windleitwände

Die Windleitwände werden verwendet, um die aktive Fläche der Rauchabzugsöffnungen zu vergrößern. In der Standardausführung bestehen sie aus Aluminiumblech.

Die Windleitwände werden lose geliefert - auf einer Palette so verpackt, dass sie bequem gelagert und transportiert werden können. Vor der Befestigung am RWA-Gerät müssen sie in der Ecke manuell gebogen werden (die Linie, an der die Biegung erforderlich ist, hat kleine rechteckige Ausstanzungen).

a) b)

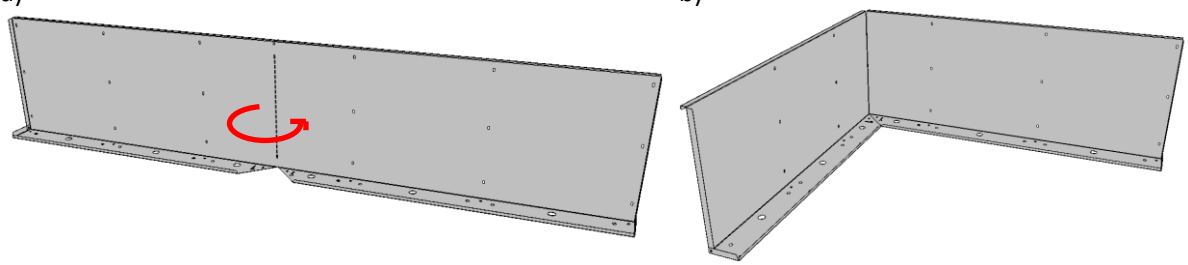
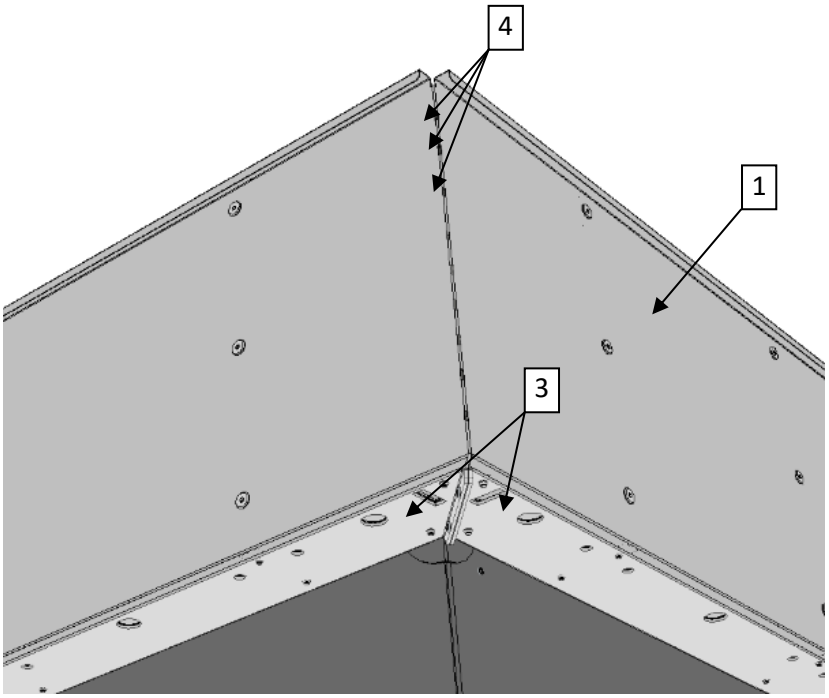


Abb. 39 Windleitwand für die Montage vorbereiten (a). Windleitwand fertig zum Einbau (b).

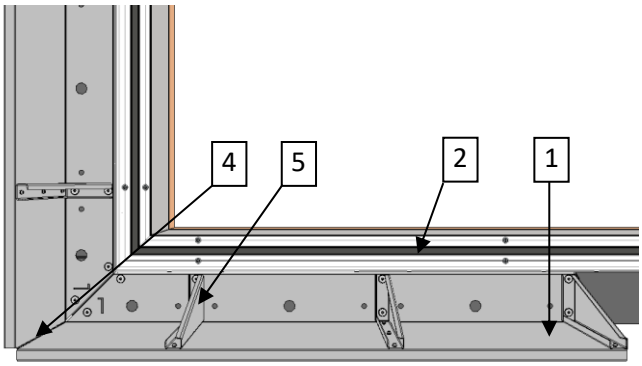
Die Windleitwände mit den Befestigungswinkeln dürfen nur **mit Alu- / Stahl-Großkopf-Blindnieten Ø4,8x10 mm mit Klemmbereich 3,0 - 6,0 mm vernietet werden**.
Die einzig akzeptable Alternative ist das Set: M5 Schraube Lmin = 30 (DIN933) + 2x Grobscheibe Ø5,3 / 15 (z.B. DIN9021) + M5 selbstsichernde Mutter (DIN985).
Die Befestigungswinkeln der Windleitwände sind werkseitig am Alu-Thermorahmen vormontiert.



1. Windleitwand
3. Befestigungswinkel-Punkt der Vernietung der Windleitwände
4. Ausstanzungen, die das manuelle Biegen

Abb. 40 Montage der Windleitwand am Thermorahmen - Ansicht von unten.

Die Windleitwände können zusätzlich mit Versteifungsrippen ausgestattet werden. Die Rippen sind werkseitig an die Windleitwand vertikal befestigt.



1. Windleitwand
2. Aufsatzkranz mit Alu-Thermorahmen

4. Ausstanzungen, die das manuelle Biegen der Windleitwand erleichtern
5. Versteifungsgrippe (in ausgewählten Größen)

Abb. 41 Montage der Windleitwand am Aufsatzkranz - Ansicht von der Innenseite des RWA-Geräts

Zur leichteren Montage wurden die einzelnen Windleitwände mit folgenden Symbolen markiert: "L" - linke Windleitwand und "P" - rechte Windleitwand. Ob linke oder rechte Windleitwand muss durch den Blick auf die Vorderseite der Klappe bestimmt werden - stehend vor der Scharnier-Gegenseite:

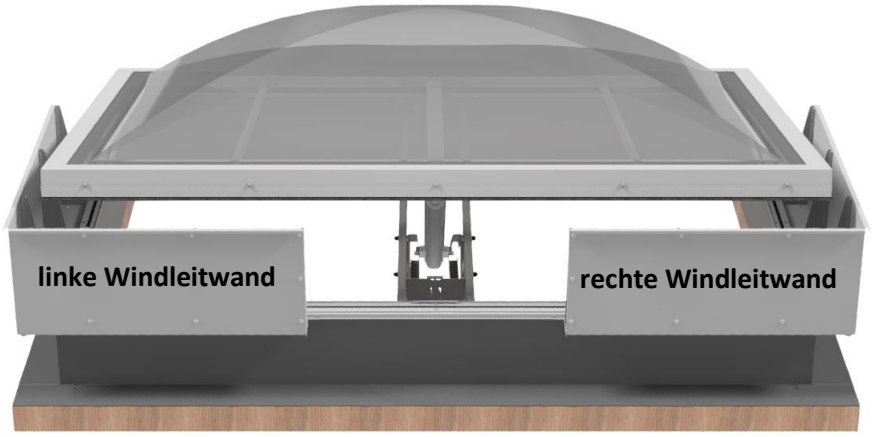


Abb. 42 Windleitwände am RWA-Gerät montiert - Vorderansicht.

Die Markierungen befinden sich an den Ecken und sind von oben am besten sichtbar:

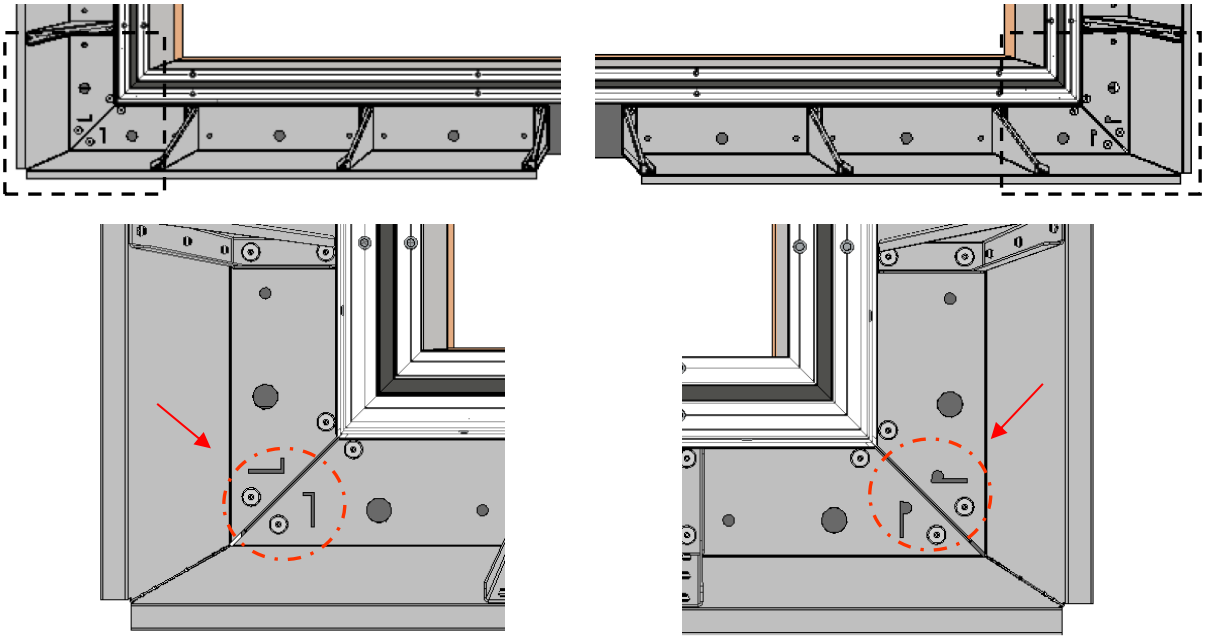
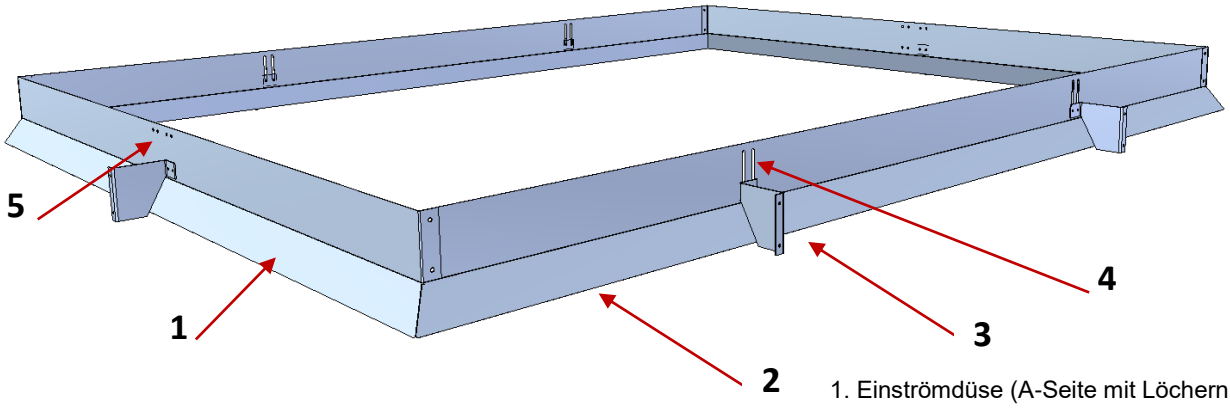


Abb. 43 Markierungen „L“ und „P“ in den Windleitwandecken sichtbar.

6.2. Einsrömdüse

Die Einströmdüse (Einströmleitwände) dient zur Erhöhung der aktiven aerodynamischen Effizienz der RWA-Geräte Typ C und E, also der Rauchabzugsfläche. Die Einströmdüse ist unten am Aufsatzkranz befestigt. Es besteht aus verzinktem Stahlblech, optional: Aluminiumblech, kann in wählbarem RAL-Farbton lackiert werden.
Bei lose gelieferter Einströmdüse - zur Selbstmontage auf der Baustelle – sind die Befestigungswinkel (3) seitlich am Aufsatzkranz an den werkseitig gekennzeichneten Punkten mit Bohrschrauben 6,3x19 (DIN 7504K) zu befestigen. Die seitlichen Teile (1) und (2) sind mit den Befestigungswinkeln (3) und in den Ecken miteinander mit folgendem Montageset zu verbinden: Schraube M6x12 (DIN 967) + selbstsichernde Mutter M6 (DIN 985).
Die Einströmdüse kann in Transportstellung in dem RWA-Gerät vormontiert werden.
In diesem Fall muss nach dem Einbau des RWA-Geräts die Einströmdüse in Arbeitsstellung verstellt werden:

- die Schrauben in den Befestigungswinkeln auf der A-Seite der Einströmdüse herausdrehen (Löcher Ø6,5 mm);
- die Schrauben in den Befestigungswinkeln an der Seite B der Einströmdüse (Langlöcher) lösen;
- das Lenkrad in die Arbeitsposition absenken - entsprechend den vorgebohrten Löchern;
- Befestigungsschrauben anziehen (nur mitgelieferte Selbstverriegelungsmuttern verwenden).



1. Einströmdüse (A-Seite mit Löchern Ø6,5 mm)
2. Einströmdüse (B-Seite mit Langlöchern)
3. Befestigungswinkel
4. Langlöcher
5. Löcher Ø6,5 mm

Abb. 44 Einströmdüse (Befestigungswinkeln in Transportstellung fixiert).

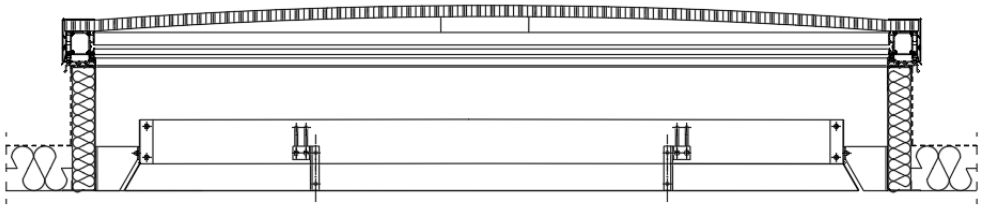


Abb. 45 Einströmdüse in Transportstellung (oberhalb der Aufsatzkranz-Unterkante vormontiert).

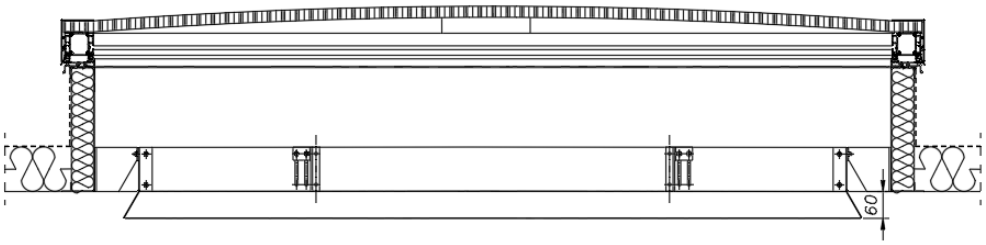


Abb. 46 Einströmdüse in Arbeitsstellung.

7. REGULIERUNG DES ÖFFNUNGSFLÜGELS

(HAKENVERRIEGELUNG, AUGENSCHRAUBEN UND VERRIEGELUNGSBOLZEN)

Der Öffnungsflügel ist über die Hakenverriegelung mit dem Antrieb verbunden. Die Hakenverriegelung wird auf Verriegelungsbolzen arretiert. Pneumatische und elektrische Antriebe werden über eine Augenschraube, die in die Kolbenstange / Antriebsspindel eingeschraubt wird, mit der Hakenverriegelung verbunden. Das Spiel des Öffnungsflügels muss durch Einschrauben der Augenschraube oder Verstellen des Verriegelungsbolzens beseitigt werden. Augenschraube bzw. Verriegelungsbolzen mit Kontermutter gegen Herausdrehen sichern. Beim Einsatz eines zusätzlichen 230 V ~ Elektroantriebs zur Belüftung in einer Anlage mit pneumatischem Antrieb wird der Verriegelungsbolzen in die Zahnstange oder die Spindel des 230 V ~ Elektroantriebs eingeschraubt.

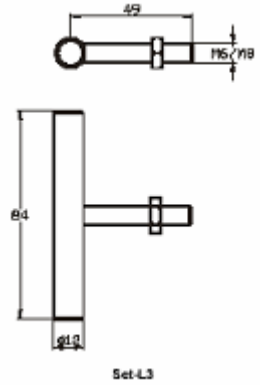


Abb. 47 Verriegelungsbolzen

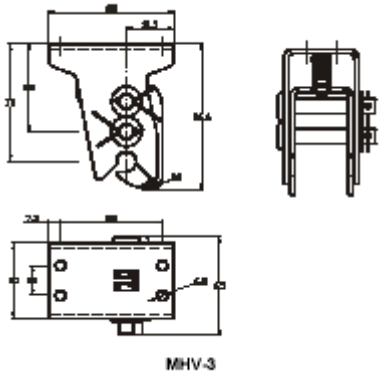


Abb. 48 Hakenverriegelung

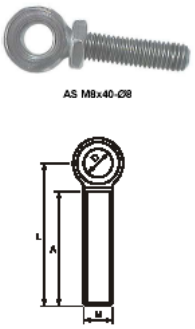


Abb. 49 Augenschraube.

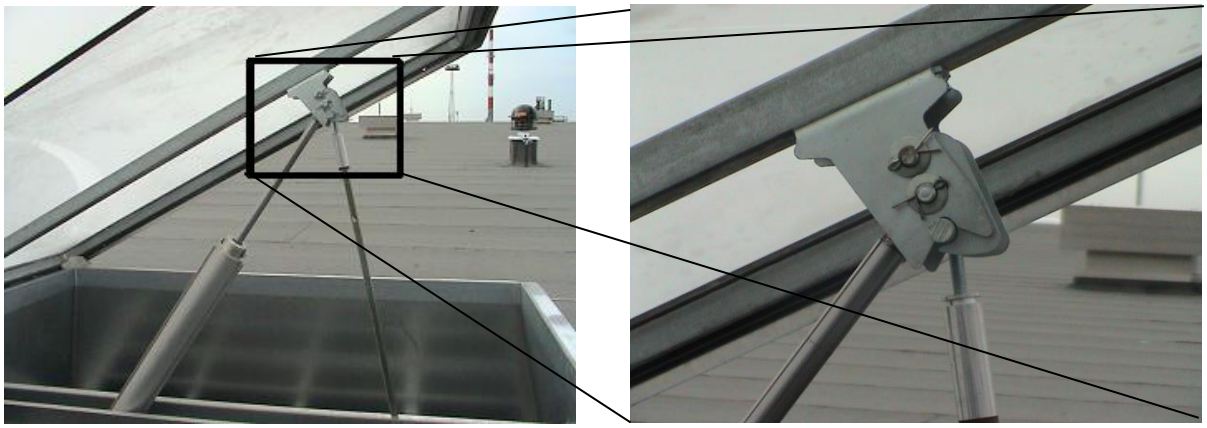


Abb. 50 Verbindung des Antriebs mit der Hakenverriegelung.

8. STEUERUNG

Die einwandfreie Funktion der natürlichen Rauch- und Wärmeanzugsgeräte basiert auf den Vorrichtungen zum Öffnen und Schließen. Diese Vorrichtungen bilden ein Steuerungssystem zur Rauchgasableitung bzw. zum Rauchabzug und Tageslüftung. Das Rauchabzugssteuerungssystem kann je nach Typ der darin eingesetzten Öffnungsaggregate wie folgt ausgeführt werden:

- pneumatisches System,
- elektrisches System,
- mechanisches System.

Die mcr S-THERM Rauchabzugsklappen sind je nach Ansteuerungsart mit pneumatischen Zylindern mit Thermoauslösung oder mit elektrischen Antrieben und zusätzlich mit elektrischen Lüftungsantrieben ausgestattet.
Bei Ausfall der Steuerung und wenn das Schließen des Klappenflügels nicht möglich ist bitte umgehend unser Wartungsteam kontaktieren (siehe Abschnitt 11).
Falls ein sofortiges Schließen des Flügels erforderlich ist, ist vor dem Eintreffen des Wartungsdienstes Folgendes erforderlich: den blockierten Antrieb vom Flügel lösen (z.B. Augenschraube von der Hakenverriegelung lösen oder Augenschraube vom Antrieb abschrauben oder den Lüftungsantrieb von der Montagekonsole abbauen), dann den Flügel schließen und gegen unbefugtes Öffnen sichern.

8.1. Pneumatische Steuerung

Je nach Systemkonfiguration kann es erforderlich sein, zusätzliche pneumatische Leitungen an das RWA-Gerät anzuschließen (z. B. Kupfer-/Stahlrohr zum Alarmkasten mit CO2-Flaschen).
Gewindeanschlüsse von Verschraubungen mit Ventilen, Zylindern etc. werden mit geeigneten Dichtmitteln eingedichtet, z.B. Loctite 243 (empfohlen) oder Teflonband, durch Aufwickeln auf das Gewinde. Es ist darauf zu achten, dass das flüssige Dichtmittel Loctite 243 auf dem Außengewinde (2-3 Tropfen) aufgetragen wird.
Nach dem Verschrauben härtet Loctite 243 aus, dichtet die Verbindung ein und verhindert ein unkontrolliertes Lösen (wichtig beim Anschluss von Zylindern). Das Herausschrauben einer so gesicherten Verschraubung ist nur mit Handwerkzeug möglich.

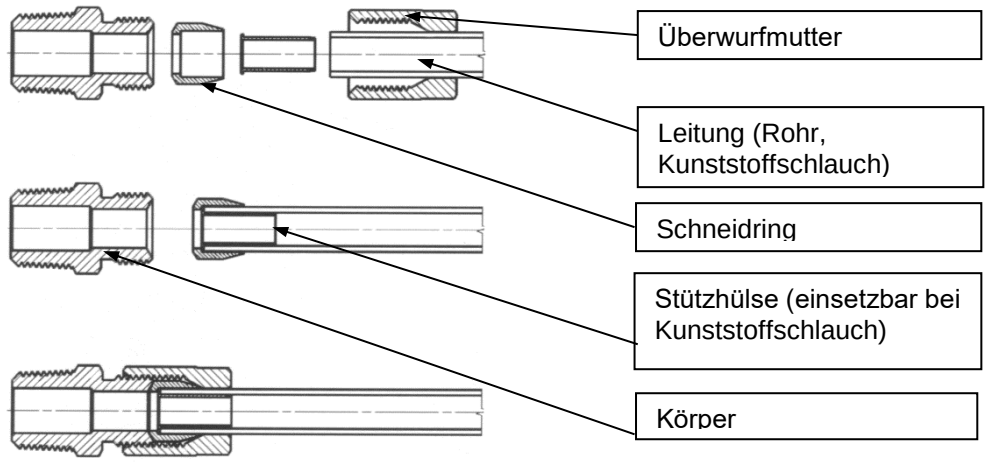


Abb. 51 Montageverfahren für flexible Rohrleitungen für pneumatische Systeme.

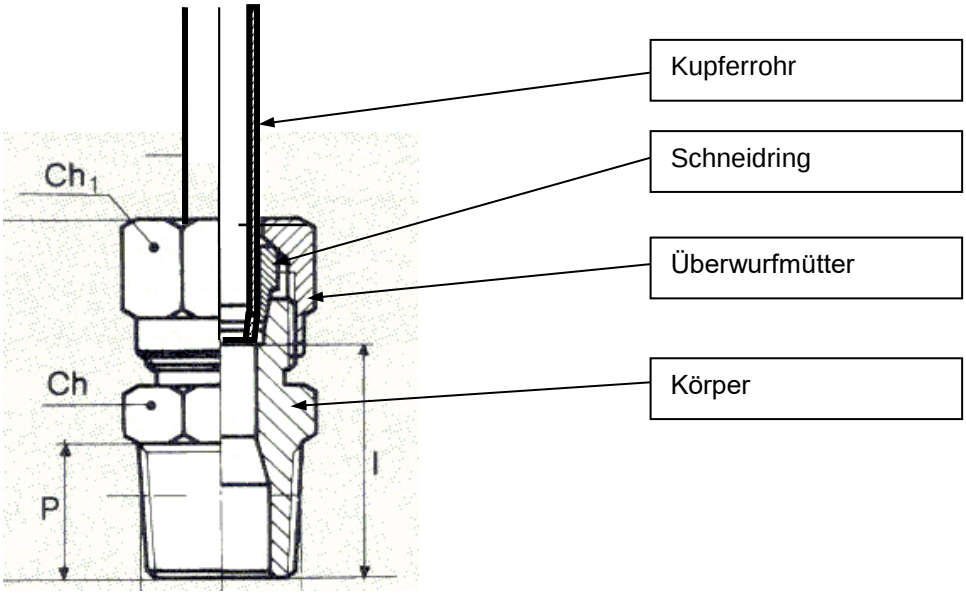


Abb. 52 Verbindung einer Schneidringverschraubung mit Kupfer-/Stahlrohr.

ACHTUNG
Aus Sicherheitsgründen beim Transport ist der thermische Auslöser im RWA-Gerät nicht scharfgeschaltet. Nach erfolgter Montage des RWA-Geräts (inkl. Dachhautanbindung) auf dem Dach muss jegliches Spiel im Öffnungsflügel beseitigt und der Thermoauslöser aktiviert werden.

Inbetriebnahme des thermischen Auslösers:

- prüfen, ob **die Rändelmutter (1)** herausgeschraubt ist, andernfalls von Hand bis zum Anschlag herausdrehen,
- **Thermophiole (2)** so einsetzen, dass die Spitze in Richtung der Rändelschraube zeigt, Rändelschraube der Thermophiole handfest anziehen
- **den Kolbenschieber (4)** bis Anschlag hineindrücken
- Rändelmutter (1) bis auf Anschlag von Hand festziehen,
- Kontrollieren, ob die Anstechnadel hinter der Anstichfläche des Flascheneinschraubgewindes liegt und ob der O-Ring sicher sitzt
- **CO2-Flasche (3)** von Hand einschrauben.

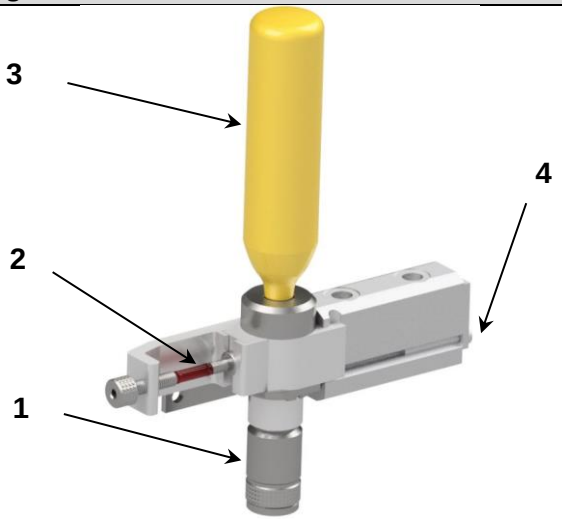


Abb. 53 Thermoauslöser (Beispieltyp: TAVZ 3).

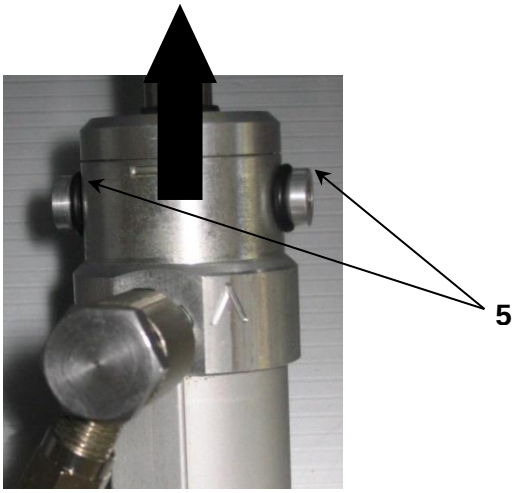


Abb. 54 Pneumatikzylinder PUAV - Richtung der Entriegelung.

Pneumatische Zylinder für Rauchabzugszwecke haben eine innenliegende Endlagenverriegelung, die das Schließen des vollständig geöffneten Klappenflügels verhindert. Schließen der Klappenflügel nach der Notöffnung bei Systemen ohne Fernschließfunktion:
- CO2 aus der Anlage ablassen, indem die CO2-Flasche aus dem Thermoauslöser oder Alarmkastenauslöser herausgeschraubt wird **(Achtung: eventuell ist noch Restdruck vorhanden - langsam herausschrauben, Achtung: CO2-Flasche kann die Hand erfrieren)**.
- **Zylinder entriegeln (5)** durch Verschieben beider Entriegelungsschrauben in Fahrrichtung des Zylinders
(wie durch den Pfeil in Abb. 54 gezeigt).
- Klappenflügel schließen.
- Prüfen Sie, ob der Flügel dicht geschlossen ist.
- neue CO2-Flasche in den thermischen Auslöser oder die Alarmkastenauslöser einschrauben.
- Ggf. Thermoampulle (2) austauschen.

8.2. Elektrische Steuerung

Der elektrische Öffnungsbeschlag des RWA-Geräts mit einem 24 V = Rauchabzugsantriebs wird einbaufertig geliefert. Die Montage besteht darin, den Beschlag mittels Endkonsolen in den Thermorahmen von oben mittig einzuhängen und mit einem Satz selbstbohrender Schrauben mit dem Aufsatzkranz festzuschrauben. Der Antrieb wird mit dem Öffnungsflügel gekoppelt, indem die Augenschraube in den unteren Bolzen der Hakenverriegelung eingehängt wird. Anschließend ist die Augenschraube entsprechend einzustellen, damit der Haken sicher in den Verriegelungsbolzen einrastet und gleichzeitig der elektrische Antrieb in seiner Endlage durch den Endschalter ausgeschaltet wird, und nicht durch einen Überlastschalter.

Anschluss des Spindelantriebs Gxx (mcr-W) / SGxx (mcr-WSG) (Kabelpolarität):

braunes Kabel +
blaues Kabel – } die Schubstange fährt aus

braunes Kabel –
blaues Kabel + } die Schubstange fährt ein

Zur Steuerung und Energieversorgung von elektrischen Spindelantrieben Gxx (mcr W) / SGxx (mcr WSG) im RWA-Gerät mcr S-THERM werden die RWA- und Lüftungszentralen mcr 9705, mcr 0204 und mcr R0424 sowie die Erweiterungsmodule mcr R0448 eingesetzt.

Es wird empfohlen, dass die Öffnung für die Lüftungsfunktion mit dem 24V-Antrieb den Öffnungswinkel von 30° nicht überschreitet, was einer Fahrzeit von ca. 20 Sekunden entspricht.

8.3. Lüftungsfunktion

Die Belüftungsfunktion kann grundsätzlich zweierlei ausgeführt werden:

- über die pneumatischen Antriebe mit entsprechender Verrorung,
- mit einem zusätzlichen elektrischen 230 V ~ Lüftungsantrieb (Abbildung unten).

Aus transporttechnischen Gründen ist der elektrische Lüftungsantrieb in der Regel nicht werkseitig montiert. Er muss mittels mitgelieferten Lagerbolzen LB 18-2-SL13 und M5x16 Schrauben (für den Typ E4-xxx-230) oder Befestigungsstopfen ST 12-1/8 (für den Typ Exxx-230) oder Gewindebolzen (Typ JMBB) in die Konsole des Öffnungsbeschlags eingehängt werden.
Es wird empfohlen, die Befestigungsschrauben mit Loctite 243 oder ähnlichem Dichtmittel gegen Lösen zu sichern.
Der Lüftungsantrieb ist mit einem Verriegelungsbolzen auszustatten, der anstelle der Augenschraube eingeschraubt werden muss. Die Hakenverriegelung muss in den Verriegelungsbolzen sauber einrasten.
Es wird empfohlen, in der Lüftungssteuerung eine Wetterautomatik vorzusehen. Es kann beispielsweise die Steuerzentrale mcr P054, die bei starkem Wind oder Regen die geöffneten Klappen schließt, um das Eigentum des Benutzers und das RWA-Gerät selbst vor Beschädigungen zu schützen.
Schaltschema des elektrischen 230 VAC-Lüftungsantriebs

a/ Der Lüftungsantrieb Typ E4-xxx-230V hat zwei Stromkreise:

- Betrieb: Fahrtrichtungssteuerung (Adern: schwarz/braun + blau),
- Stellungsanzeige: (Adern: 2 x weiß; das Fahren in Richtung Auf wird über einen potenzialfreier Kontakt signalisiert).

Abb. 55 Elektrischer Lüftungsantrieb (Typ E4-xxx-230).

Abb. 56 Lagerbolzen mit Schrauben LB 18-2-SL13-2xM5x16.

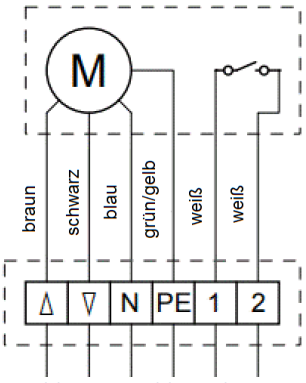
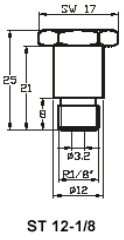


Abb. 57 Anschlussschema Lüftungsantrieb E4-xxx-230.

b/ Der Lüftungsantrieb Typ E xxx - 230 V hat zwei Stromkreise:

- Betrieb: Fahrtrichtungssteuerung (Adern: schwarz/braun + blau),
- Stellungsanzeige: (Adern: 2 x weiß; das Fahren in Richtung Auf wird über einen potenzialfreier Kontakt signalisiert).

Abb. 58 Elektrischer Lüftungsantrieb (Typ Exxx-230).



ST 12-1/8

Abb. 59 Befestigungsstopfen ST 12-1/8.

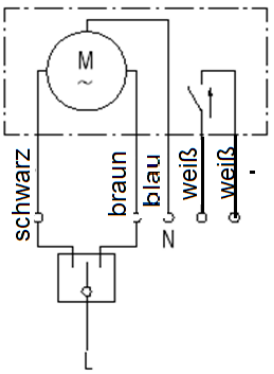
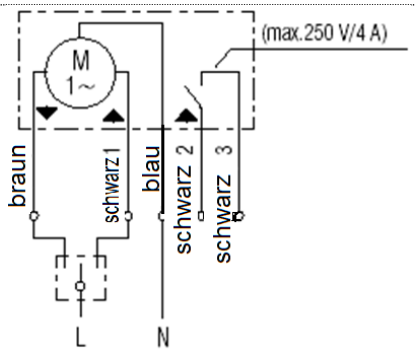


Abb. 60 Anschlussschema Lüftungsantrieb Exx-230.

c/ Der Lüftungsantrieb Typ JMBB-500-300-LA hat zwei Stromkreise:

- Betrieb: Fahrtrichtungssteuerung (Adern: braun/schwarz1 + blau),
- Stellungsanzeige: (Adern: schwarz2/schwarz3; das Fahren in Richtung Auf wird über einen potenzialfreier Kontakt signalisiert).



61 Anschlussschema Lüftungsantrieb JMBB-500-300-LA.

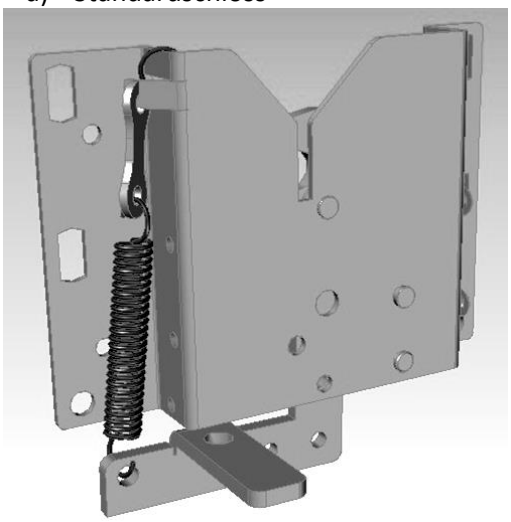
8.4. Mechanische Steuerung

Die mechanische Steuerung besteht aus einem Schloss und hydropneumatischen Verstellelementen (Gasfedern), die über einen Hebel mit der Traverse im Aufsatzkranz und mit dem Öffnungsflügel verbunden sind.
Es kommen 3 Typen von Schlössern zum Einsatz:

1) Standardschloss (ohne Magnet).
2) Elektromagnet-Schloss zur Auslösung über elektrischen Impuls.
3) Elektromagnet-Schloss zur Auslösung bei Stromunterbrechung.

In Abb. 63 wird das Schloss in der Standardausführung (a) bzw. mit Elektromagnet (b) gezeigt.

a) Standardschloss



b) Elektromagnet-Schloss

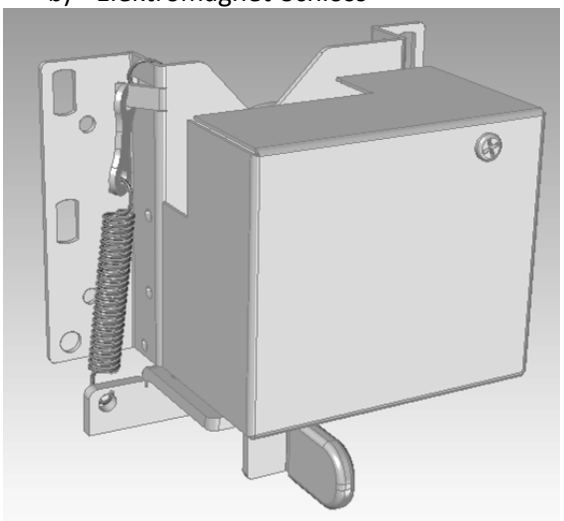


Abb. 63 Schlosstypen für mechanische Steuerung.

Standardschloss kann von einem Elektromagnet-Schloss einfach durch das Gehäuse unterschieden werden (beim Elektromagnet-Schloss ist das Gehäuse vorhanden, beim Standardschloss ist kein Gehäuse da). Der Typ des Elektromagnet-Schlosses wird durch die Leistung der Magnetspule bestimmt:

1) Leistung 3,5W: Auslösung über elektrischen Impuls
2) Leistung 1,6W: Auslösung bei Unterbrechung der Stromversorgung

Die Leistung des Elektromagneten ist aus dem Typenschild abzulesen.

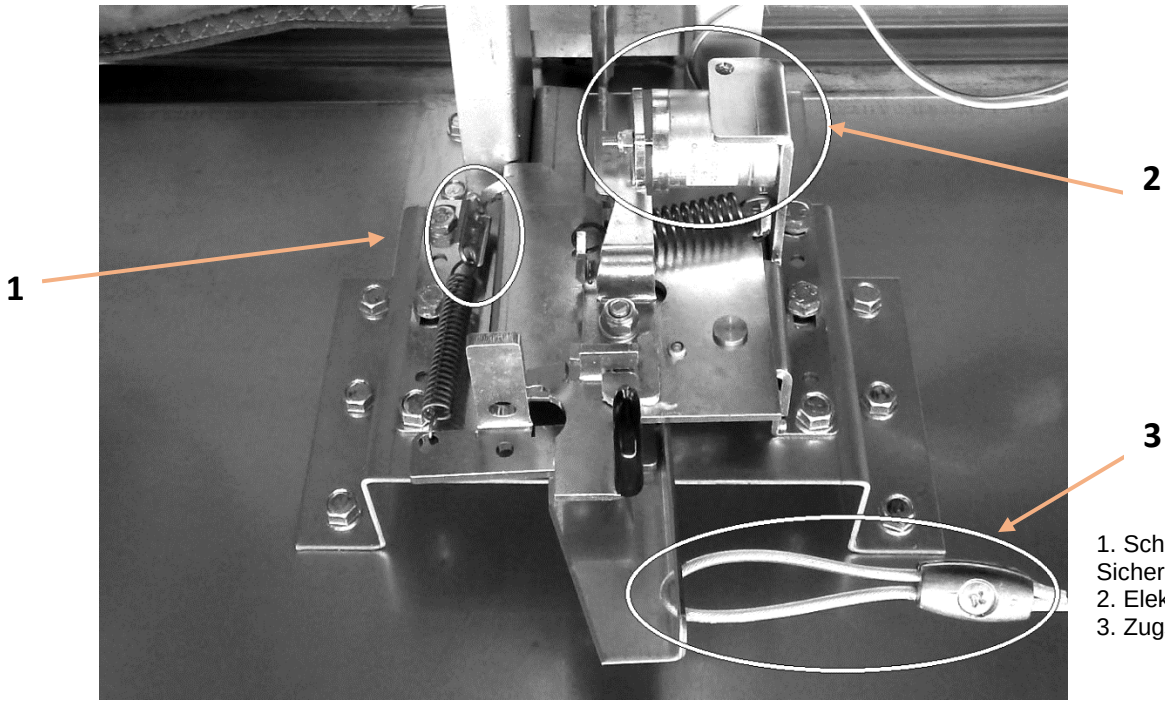
8.4.1. Entriegelung des Schlosses

Das Schloss des RWA-Geräts mit mechanischer Steuerung kann je nach Ausführung auf 3 verschiedene Arten entriegelt werden:

1) automatisch, nachdem die Schmelzlot-Sicherung anspricht.

2) ferngesteuert über Elektromagneten.
3) manuell mit einem Zugseil.

Die obigen Betätigungselemente sind in Abb. 64 dargestellt.

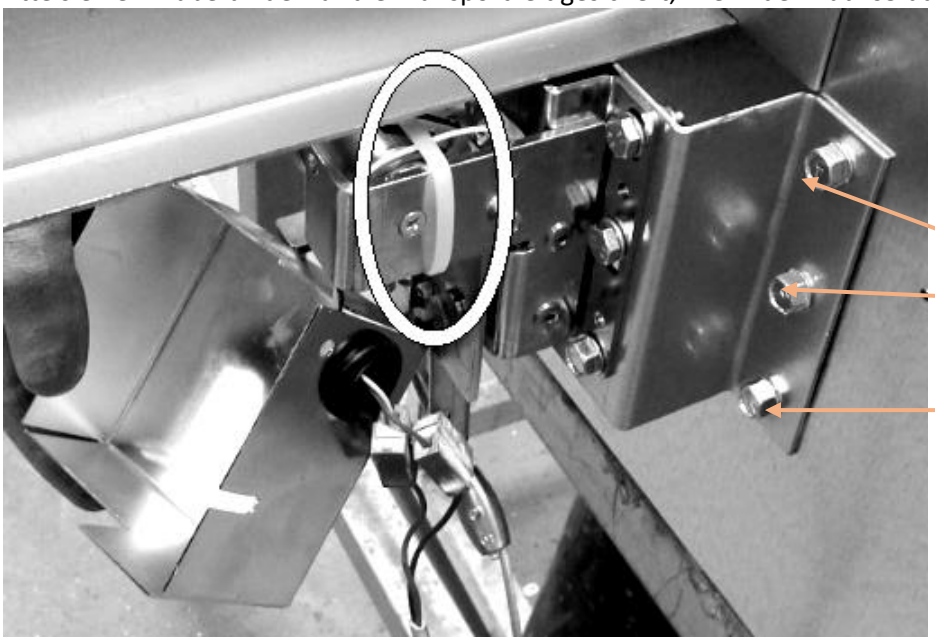


1. Schmelzlot-Sicherung
2. Elektromagnet
3. Zugseil

Abb. 64 Betätigungselemente zum Entriegeln des Schlosses.

8.4.2. Inbetriebnahme des Schlosses

Bei mechanischen RWA-Geräten mit Elektromagnet-Schloss wird der elektromagnetische Auslöser mittels einem Kabelbinder für die Transportzeit gesichert, wie in der Abb. 65 dargestellt.



1. selbstbohrende Schrauben
2. Einstellschrauben zur Justierung des Schlosses

Abb. 65 Schloss mit Kabelbinder gesichert.

Nach erfolgter Montage des RWA-Geräts am Einbauort und vor der Inbetriebnahme ist die Transportsicherung aus dem Schloss zu entfernen. Dazu muss das Schlossgehäuse durch Lösen der Schlossgehäuseschrauben abgedeckt und der Kabelbinder durchgeschnitten werden wie in der Abb. 66 dargestellt. Nach dem Vorgang das Schlossgehäuse wieder aufsetzen und festschrauben.

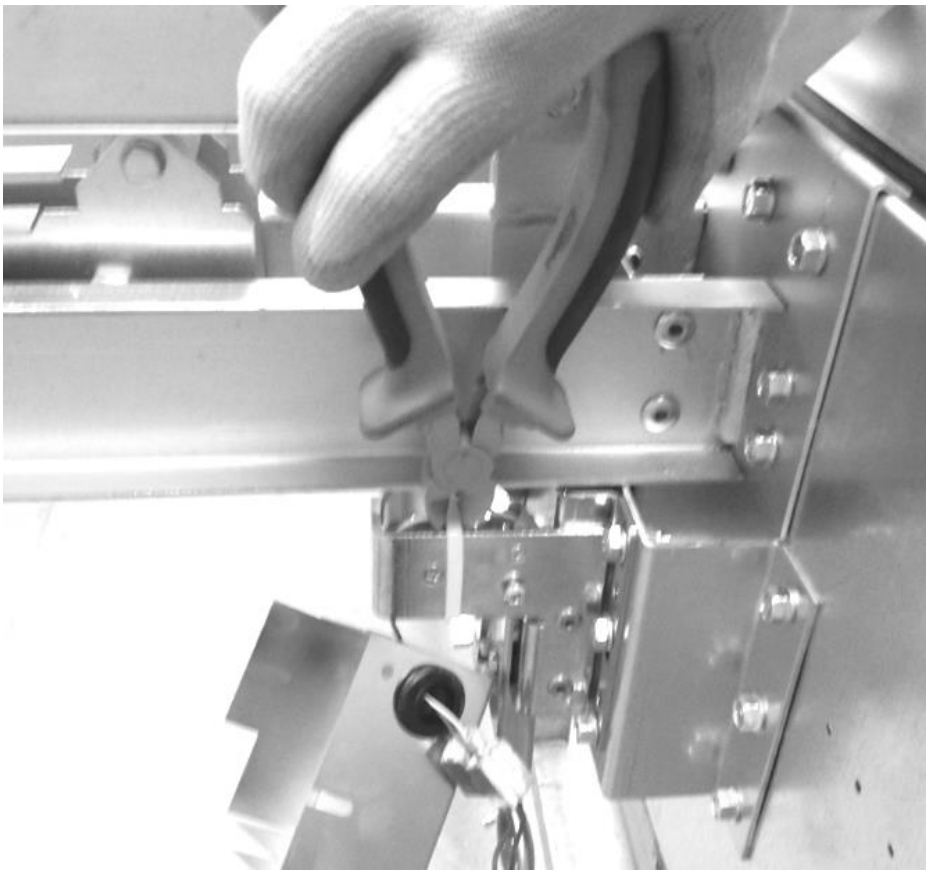
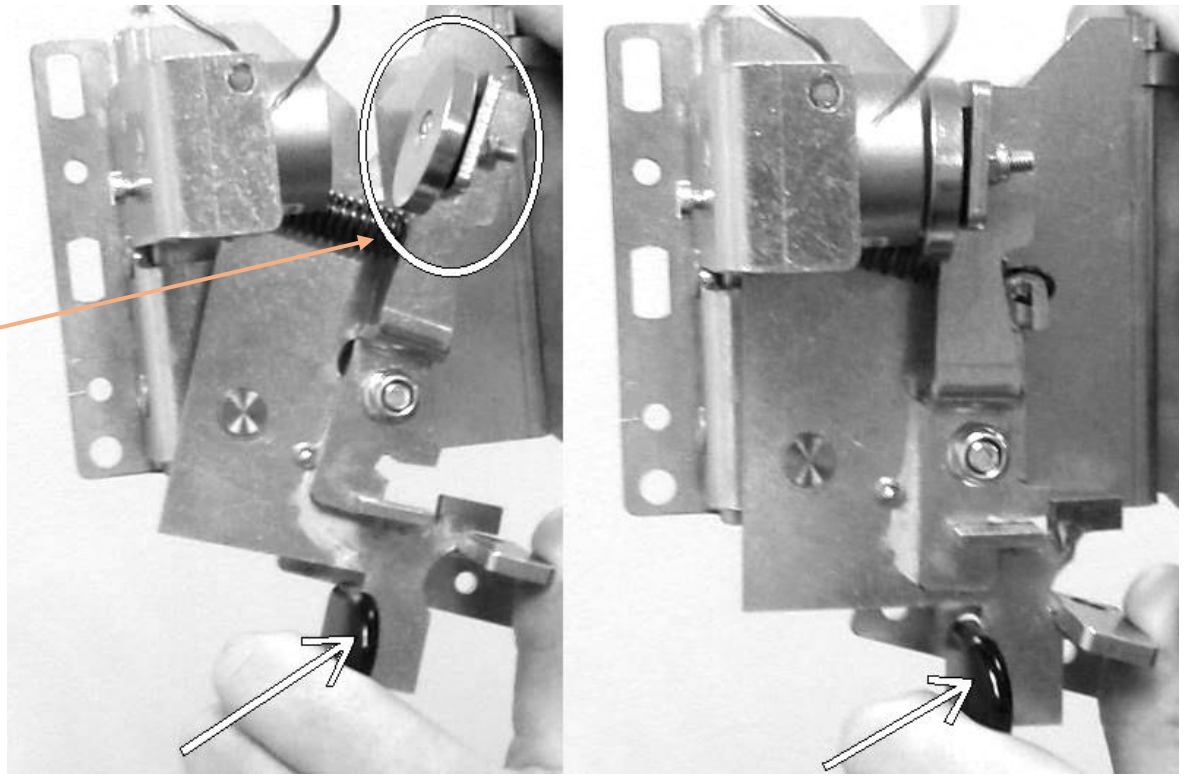


Abb. 66 Durchtrennen des Kabelbinders vor Inbetriebnahme des Schlosses.

Elektromagnet-Schloss muss zusätzlich an die Spannung angeschlossen und so in Betrieb gesetzt werden. Folgende Punkte sind zu beachten:

1) Nach Anschluss des Elektromagneten an die Stromkabel diese so anordnen, dass sie nicht durch die beweglichen Teilen des Schlosses eingeklemmt werden - der volle Bewegungsbereich der Mechanismen sollte berücksichtigt werden.
2) Für den Elektromagneten, der stromlos auslöst, zuerst die Stromversorgung einschalten und dann den Anker schließen, wie in der Abb. 67 dargestellt – der Anker ist mit "1" gekennzeichnet.
3) Für den Elektromagneten, der bei Impuls auslöst, nach erfolgtem Anschluss gemäß Punkt 1. den Anker wie in Abb. 67 schließen.
4) Klappe schließen. Vor dem Schließen sicherstellen, dass der Schlosshaken (runder Schlosshaken) entriegelt ist, wie in Abb. 68a gezeigt - die Zahl "2" bedeutet "Schlosshaken". Beim Verriegeln sollte ein charakteristisches hörbares Knick-Geräusch beim Einrasten des Schlosses erzeugt werden. Wenn der Schließvorgang korrekt durchgeführt wurde, sollte der Schlosshaken wie in Abb. 68b gezeigt verriegelt.

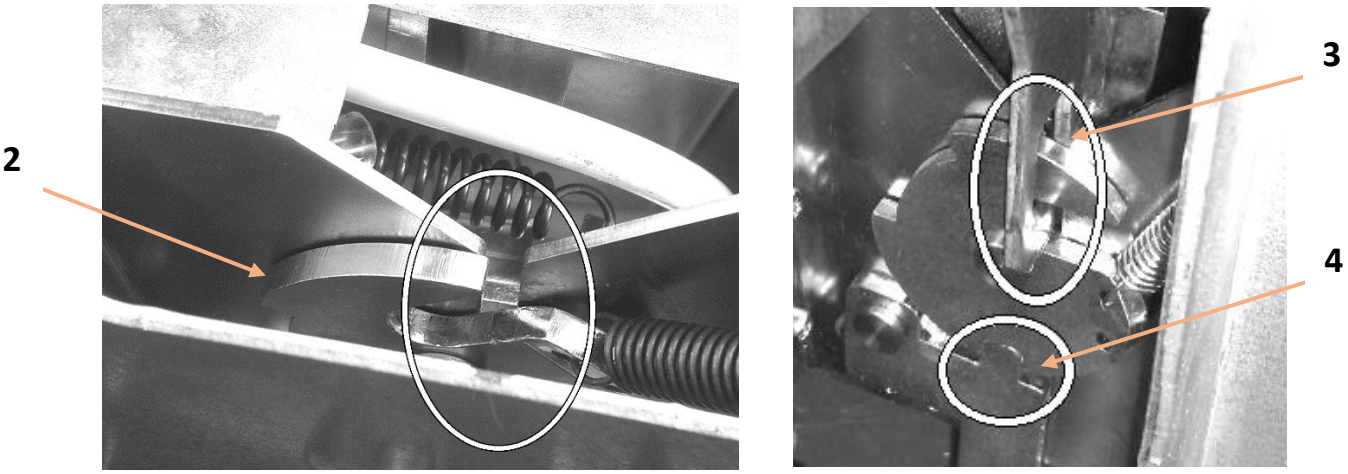


1. Magnetanker

Abb. 67 Anker im Magnetschloss schließen.

a) Schlosshaken entriegelt

b) Schlosshaken verriegelt



2. Schlosshaken

3. Schließblech eingerastet und verriegelt
4. Schlosshebel verriegelt

Abb. 68 Schloss vor und nach dem Verriegeln.

8.4.3. Einstellung des Schlosses

Das Schloss wird durch Justieren der Einbauhöhe eingestellt. Die Einstellschrauben sind in Abb. 65 dargestellt - mit Nummer "2" gekennzeichnet. Die Verstellung kann im Bereich von ca. 5 mm erfolgen. Nach der Höhenverstellung ggf. die Schrauben nachziehen und das Schloss mit einer selbstbohrenden Schraube - in Abb. 65 mit Nummer "1" gekennzeichnet - gegen unbeabsichtigtes Verschieben kontern.

Bei der Justierung des Schlosses ist auch die richtige Position des Elektromagnetankers zu beachten. Nach dem Schließen des Ankers sollte dieser vollflächig am Elektromagneten haften. Wenn der Anker nicht vollständig schließt, so wie in der Abb. 69 gezeigt, muss er so eingestellt werden, dass die Oberflächen des Elektromagneten und des Ankers im geschlossenen Zustand parallel zueinander sind.

Wenn das Schloss nicht richtig funktioniert, kann dies an unkorrekter Eistellung liegen. In diesem Fall sind die oben genannten Regulierungen durchzuführen.

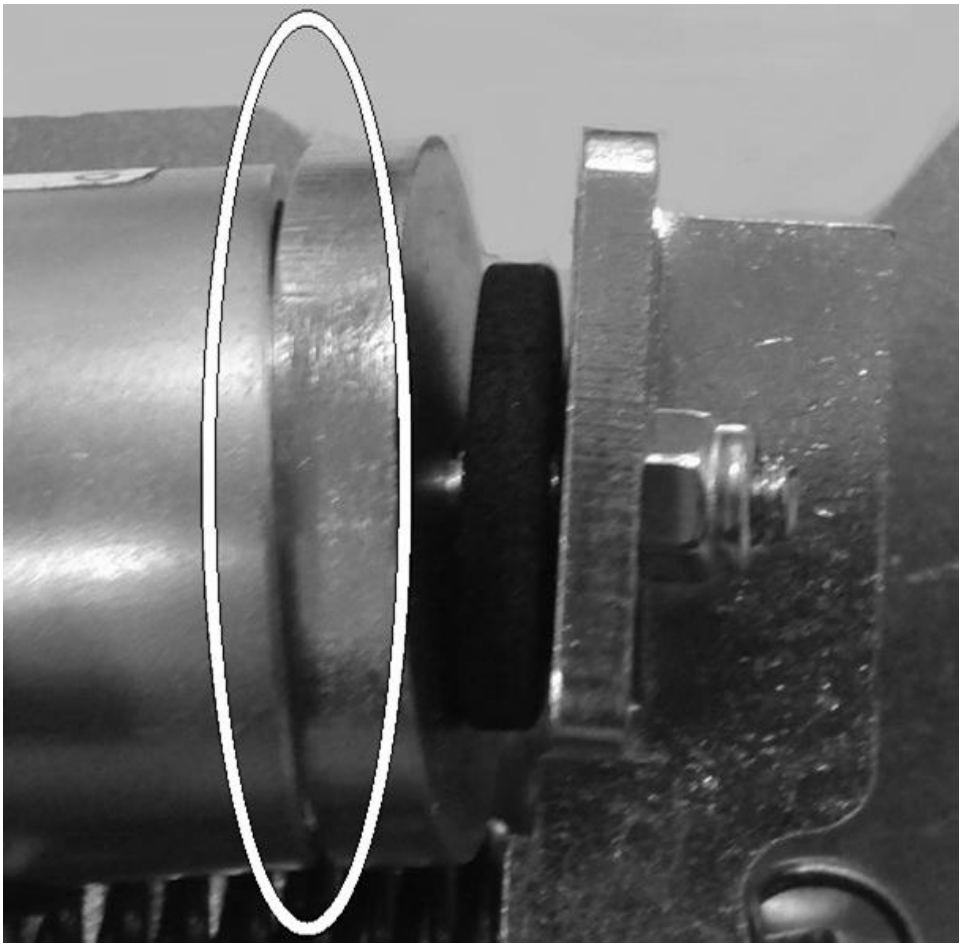


Abb. 69 Falsch eingestellter Magnetanker.

9. ERSTE INBETRIEBNAHME

Nach Fertigstellung der in Punkten 4 bis 8 beschriebenen Montagearbeiten (Umfang je nach Produktkonfiguration), nach Anschluss des Elektroantriebs an die Stromversorgung sowie nach Freiräumen des Platzes um die Klappe herum kann der Testbetrieb und die erste vollständige Probeöffnung der Klappe wie folgt vorgenommen werden:

a) bei elektrischer Steuerung: Testalarm über den manuellen RWA-Meldetaster RPO-1, den Rauchmelder oder das Brandmeldesystem (BMA, SSP) auslösen.

b) bei pneumatischer Steuerung: Testalarm über einen pneumatischen Alarmkasten Typ AK oder eine Brandmeldeanlage (BMA, SSP) auslösen.

Für alle verwendbaren Öffnungssysteme gilt folgendes:

1) Die Zeit bis zur vollständiger Öffnung der Klappe in die Funktionsstellung messen. Die korrekte Öffnungszeit darf max. 60 Sekunden betragen.
2) Den Öffnungswinkel der Klappe in der Funktionsstellung messen. Der richtige Öffnungswinkel für den Rauchabzug muss mind. 140° betragen.
3) Das Typenschild (Typenaufkleber) überprüfen, ob in richtiger Stelle gemäß Abb. 70 aufgeklebt ist.

Sollte die Öffnungszeit überschritten werden oder der Öffnungswinkel zu klein sein, muss die Flügelfüllung und das verbaute Antriebstyp mit den Angaben aus dem Typenschild verglichen werden und:

a) bei elektrischer Steuerung: die Versorgungsspannung an der Antriebszuleitung messen.
b) bei pneumatischer Steuerung: den Öffnungsdruck oder die Größe der eingesetzten CO2-Flasche überprüfen.

Bei Fragen wenden Sie sich an das Wartungsteam von "MERCOR" S.A.

Abb. 70 Typenschild: muss hier aufgeklebt sein.

10. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

Die RWA-Geräte von "MERCOR" S.A. müssen **alle 6 Monate** während der gesamten Betriebsdauer **einer technischen Überprüfungen und Wartungstätigkeiten unterzogen werden**, d.h. während der Gewährleistungsfrist, sowie nach der Gewährleistungsfrist. Inspektionen und Wartungen müssen **vom Hersteller** oder von einem durch MERCOR S.A. autorisierten Wartungsunternehmen ausgeführt werden.

Die Pflicht zur regelmäßigen Überprüfung von Brandschutzeinrichtungen ergibt sich aus § 3 Abs. 3 der Verordnung des Ministers für Inneres und Verwaltung vom 7. Juni 2010. zum Brandschutz von Gebäuden, sonstigen Bauwerken und Geländen (Gesetzblatt 2010 Nr. 109, Pos. 719).

Um Tätigkeiten im Rahmen der technischer Überprüfung sowie Wartungs- und Garantietätigkeiten wie Sichtprüfungen oder Reparaturen durchführen zu können, ist es erforderlich, **einen ungestörten Zugang zu den Geräten zu ermöglichen**. Werden die Geräte auf dem Dach installiert, muss zusätzlich der Zugang zum Dach vorhanden sein (Leiter oder Hubarbeitsbühne).

Es wird empfohlen zwischen den Wartungsintervallen:

1. Zustand der elektrischen Anschlüsse zu überprüfen, insbesondere auf mechanische Beschädigungen.
2. Zustand der pneumatischen Anschlüsse zu überprüfen, insbesondere auf mechanische Beschädigungen.
3. die Hakenverriegelungen zu überprüfen, ob sie vollständig geschlossen und nicht blockiert sind.
4. den Abdeckrahmen zu überprüfen, ob er fest und dicht sitzt und die Dichtungen an der Klappenfüllung haften.
5. die Oberflächen von Polycarbonat-Stegplatten und Kuppeln periodisch zu reinigen: zur Reinigung einen Schwamm oder ein weiches Tuch und lauwarmes Wasser unter Zugabe von milden Haushaltsreinigern verwenden. Die Platten können nicht mit Bürsten und scharfen Gegenständen geschrubbt werden. Es dürfen keine Scheuermittel, stark alkalischen Stoffe, Lösungsmittel etc. verwendet werden. Im Zweifelsfall das Reinigungsmittel an einer Probe oder einer kleinen Fläche testen.

Aufgrund natürlicher physikalischer Prozesse kann es in den Kammern von Polycarbonatplatten zu Kondenswasserbildung kommen. Es äußert sich am häufigsten durch das Auftreten von Vernebelung oder bei starker Feuchtigkeit durch klare Tropfen. Wenn der Luftaustausch durch Diffusion zwischen der inneren Luft in den Kammern und der Außenluft sichergestellt ist, wird die Luftfeuchtigkeit draußen und drinnen mit der Zeit ausgeglichen und das oben beschriebene sichtbare Kondenswasser verschwindet.
Die Kondensation von Wasserdampf beeinträchtigt weder die Lebensdauer des Materials noch die Qualität des Produkts.

ACHTUNG
Es ist verboten, Streusalz zum Entfernen von Schnee von Dächern zu verwenden, auf denen mcr S-THERM Rauchabzüge installiert sind - es kann Polycarbonatplatten, Acrylkuppeln oder Aluminiumprofile verfärben und beschädigen. Dadurch verursachte Beschädigungen der Klappen sind kein Reklamationsgrund.

Bei Fragen zu technischen Inspektionen, Wartung und Instandhaltung von RWA-Geräten wenden Sie sich bitte an die Wartungsmitarbeiter von "MERCOR" S.A., Tel. +48 58/341 42 45 DW 170 in Stunden 8-16 Uhr (Mo-Fr), Mail: mail: serwis@mercor.com.pl.

11. GARANTIEBEDINGUNGEN

1. "MERCOR" S.A. bietet eine 12-monatige Qualitätsgarantie für die Geräte ab Kaufdatum, sofern der Vertrag nichts anderes vorsieht.
2. Wenn während der Garantiezeit physische Mängel der Geräte festgestellt werden, "MERCOR" S.A. verpflichtet sich, diese innerhalb von maximal 21 Tagen nach Erhalt der schriftlichen Benachrichtigung und Zustellung des Kauf- oder Vertragsnachweises zu entfernen, vorbehaltlich Punkt 6.
3. "MERCOR" S.A. behält sich das Recht vor, die Reparaturzeit bei komplexen Reparaturen oder Reparaturen, die den Kauf von nicht standardmäßigen Komponenten oder Ersatzteilen erfordern, zu verlängern.
4. Die Gewährleistungspflicht erstreckt sich nur auf Mängel, die auf den Ursachen der verkauften Geräte beruhen.
5. Bei Mängeln, die auf unsachgemäßen Gebrauch der Geräte oder aus anderen in Punkt 6 genannten Gründen zurückzuführen sind, werden dem Käufer / Garantienehmer die Kosten der Beseitigung in Rechnung gestellt.
6. Die Garantie erstreckt sich nicht auf:
   - Schäden und Ausfälle von Geräten durch unsachgemäßen Betrieb, Eingriffe des Benutzers, fehlende regelmäßige technische Inspektionen, Nichtdurchführung von Wartungsarbeiten, die im Abschnitt 10 WARTUNG UND INSTANDHALTUNG dieses Dokuments beschrieben sind;
   - Schäden an Geräten, die aus anderen Gründen als den von "MERCOR" SA zu vertretenden Gründen verursacht wurden, insbesondere: zufällige Ereignisse in Form von: sintflutartiger Regen, Überschwemmung, Orkan, Überschwemmung, Blitzschlag, Überspannung, Explosion, Hagelschlag, Sturz von Luftfahrzeug, Feuer, Lawine, Erdrutsche und Folgeschäden aus den oben genannten Ursachen. Sintflutartiger Regen ist definiert als Regen mit einem Wirkungsgrad von mindestens 4 (oder 5 auf der Chomicz-Skala oder sintflutartiger Regen Grad IV (A4)). Sollte es nicht möglich sein, den im vorigen Satz genannten Wirkungsgrad zu ermitteln, werden der tatsächliche Zustand und das Ausmaß des Schadens an seinem Entstehungsort berücksichtigt, der auf die Wirkung von sintflutartigen Regenfällen schließen lässt. Ein Orkan ist ein Wind mit einer Geschwindigkeit von nicht weniger als 17,5 m/s (Schaden gilt als durch einen Orkan verursacht, wenn sich ein Orkan in unmittelbarer Nähe befindet hat);
   - Schäden, die aus der unterlassenen unverzüglichen Anzeige des festgestellten Mangels resultieren;
   - Verschlechterung der Beschichtungsqualität durch ihre natürlichen Alterungsprozesse (Ausbleichen, Oxidation);
   - Mängel, die durch die Verwendung von scheuernden oder aggressiven Reinigungsmitteln verursacht wurden;
   - Teile, die im Betrieb einem natürlichen Verschleiß unterliegen (z.B. Dichtungen), es sei denn, sie weisen einen Fabrikationsfehler auf;
   - Schäden, die aus der Einwirkung aggressiver äußerer Faktoren, insbesondere chemischer und biologischer Natur, resultieren oder deren Ursprung mit Produktionsprozessen und Tätigkeiten zusammenhängt, die auf oder in unmittelbarer Nähe der Einrichtung durchgeführt werden, in der die Geräte installiert wurden;
   - Kontamination von Polycarbonatkammern mit Staub oder Partikeln, deren effektiver Korndurchmesser weniger als 50 µm beträgt;
   - Kondensation von Wasserdampf in den Polycarbonatkammern während des Betriebs.
7. Jeder von der Garantie abgedeckte Mangel ist unverzüglich zu melden und schriftlich an "MERCOR" S.A., innerhalb von 7 Tagen nach Bekanntwerden des Mangels, zu bestätigen.
8. Beschwerden können telefonisch unter +48 58 341 42 45, E-Mail: reklamacje@mercor.com.pl oder per Brief an folgende Adresse eingereicht werden:: "MERCOR" S.A. 80-408 Gdańsk, ul. Grzegorza z Sanoka 2.
9. Der Käufer / die gewährleistungsberechtigte Person ist verpflichtet, die Geräte sachgemäß zu verwenden und periodische technische Inspektionen und Wartungsarbeiten gemäß den im Abschnitt 10 WARTUNG UND INSTANDHALTUNG dieses Dokuments beschriebenen Grundsätzen durchzuführen.
10. Die Gewährleistung erlischt mit sofortiger Wirkung bei:
    - wenn der Käufer / die garantieberechtigte Person ohne vorherige Absprache mit "MERCOR" S.A. selbst Konstruktionsänderungen vornimmt,
    - wenn periodische technische Inspektionen und Wartungsarbeiten nicht rechtzeitig durchgeführt wurden oder von unbefugten Personen oder einer Firma ohne gültige Genehmigung für den Service von "MERCOR" S.A. durchgeführt wurden, oder wenn die Geräte unsachgemäß bedient wurden,
    - jeglichen Eingriffen durch Unbefugte - außer Tätigkeiten, die zum normalen Betrieb der Geräte gehören.
11. In den unter Punkt 10 genannten Fällen ist auch die Haftung im Rahmen der Gewährleistung von "MERCOR" S.A. ausgeschlossen.

In Angelegenheiten, die durch diese Garantiebedingungen nicht abgedeckt sind, gelten die einschlägigen Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches.

12. ZERTIFIKAT DER LEISTUNGSBESTÄNDIGKEIT

SNAS
Reg. No. 041/P-007

NOTIFIED BODY 1396
Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia
Tel.+421 52 285 1611, www.fires.sk

FIRES
The Experts on Fire Safety

Certificate of constancy of performance

1396-CPR-0195

In compliance with Regulation (EU) No 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product

Single - flap natural smoke and heat exhaust ventilator type mcr S-THERM

designed to move smoke and hot gasses out of construction works naturally under conditions of fire, used in compliance with Assessment and verification of constancy of performance No. C1396/20/0027/4003/SC (issued by FIRES, s.r.o., Notified Body 1396 on 05.03.2021). The product is

placed on the market under the name or trade mark of

„MERCOR“ S.A.
ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 Gdańsk, Poland

and produced in the manufacturing plant

„MERCOR“ S.A.
ul. Kwarcowa 3A, Cieplewo, 83-031 Łęgowo, Poland

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the standard

EN 12101-2: 2003

under system 1 for the performance set out in this certificate are applied and that the factory production control conducted by the manufacturer is assessed to ensure the

constancy of performance of the construction product.

This certificate was first issued on 05.03.2021 and will remain valid as long as neither the harmonized standard, the construction product, the AVCP methods nor the manufacturing conditions in the plant are modified significantly, unless suspended or withdrawn by the notified product certification body.

NOTIFIKOVANÁ OSOBA 1396 FIRES The Experts on Fire Safety -1- NOTIFIED BODY 1396

Batizovce 05.03.2021

Ing. Henrieta Lapková
Head of Product Certification Body

124948

FIRES 136a/C-31/01/2017-E

© PROMPt, tlačiareň cenín, a.s., Bratislava